

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

WEIMAR KUNZ SEBBA BARROSO DE SOUZA

**APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTOMEDIDA DA PRESSÃO
ARTERIAL PARA O CONTROLE DAS CIFRAS TENSIONAIS E PARA A
ADESÃO AO TRATAMENTO DO PACIENTE HIPERTENSO.**

Goiânia - 2011

**Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações
Eletrônicas (TDE) na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)**

WEIMAR KUNZ SEBBA BARROSO DE SOUZA

**VALIDADE E APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTOMEDIDA
DA PRESSÃO ARTERIAL PARA O CONTROLE DAS CIFRAS
TENSIONAIS E PARA A ADESÃO AO TRATAMENTO DO PACIENTE
HIPERTENSO.**

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciências
da Saúde da Universidade Federal de
Goiás para obtenção do Título de Doutor
em Ciências da Saúde.

Orientador: Paulo César B. Veiga Jardim

Co-orientadora: Ana Luíza Lima Sousa

Goiânia - 2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - UFG**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFG**

S729v

Souza, Weimar Kunz Sebba Barroso de.

Validade e Aplicabilidade do uso Rotineiro da Automedida da Pressão Arterial para o Controle das Cifras Tensionais e para a Adesão ao Tratamento do Paciente Hipertenso [manuscrito] / Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza. - 2011.

112 f : il., figs.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Saúde, 2011.

Bibliografia.

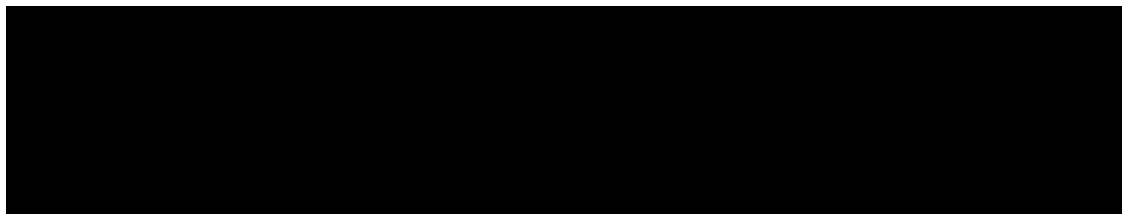
Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e tabelas.

Apêndices.

1. Pressão arterial – Controle. 2. Hipertensão – Tratamento. Í. Título.

CDU: 616.12-008.331.1

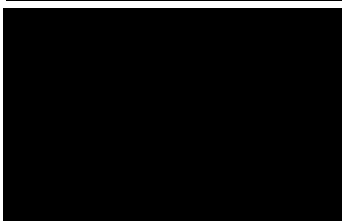
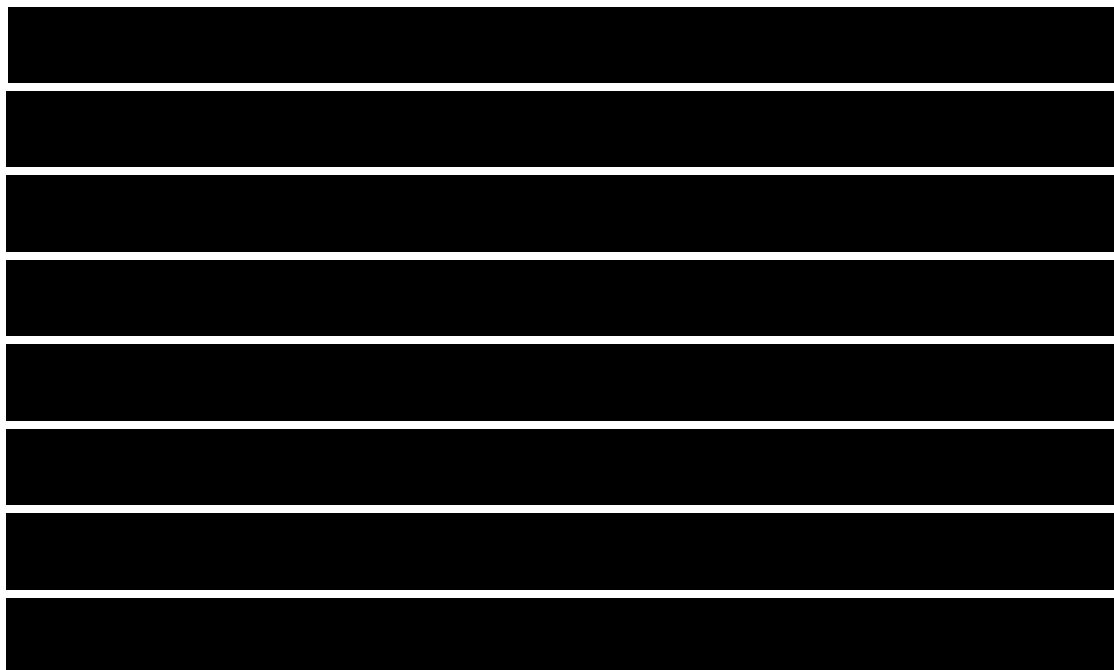
**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde
da Universidade Federal de Goiás**



Aluno: Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza

Orientador: Paulo César Brandão Veiga Jardim

Co-Orientadora: Ana Luíza Lima Sousa



Dedico este trabalho a alma invencível que existe em cada um de nós. Que sangra sob os golpes do destino, mas não se verga. Aos meus pais, expressão maior dessa alma. Às minhas filhas e esposa que tornaram minha vida tão doce mesmo nos momentos mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Paulo César Brandão Veiga Jardim, amigo de todas as horas e companheiro de uma longa caminhada. Pelas palavras certas nas horas certas. Pelos conselhos sábios sempre envolvidos em expressões de cuidado e carinho. Pela mais sincera expressão do que a palavra amizade significa e que é recíproca e intensa na mesma proporção.

A Professora Dra Ana Luiza Lima Sousa com quem tanto aprendi em todos esses anos. Seriedade e retidão na execução e obtenção dos objetivos, mas acima de tudo e sempre, minha amiga. Muito obrigado.

Aos Acadêmicos de Medicina Ludmila Brito Porto e Fabrício Alves Araújo, fundamentais para a realização deste trabalho e muito mais que isso, jovens dedicados e valorosos que de forma brilhante passam pelos trilhos da formação médica.

A toda a equipe da Liga de Hipertensão Arterial do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, amigos com quem trabalho e convivo desde 1998, que tanto me ensinaram e tanto compartilharam da minha vida.

Ao Professor Dr. Salvador Rassi que todos os anos engrandece a cardiologia goiana e nacional contribuindo, com todo o brilhantismo que lhe é peculiar, para a formação dos residentes de cardiologia da nossa faculdade. Incluo-me entre esses que tiveram a sorte e honra de receber as suas orientações.

Meus Pais Oswaldo e Nadja que me presentearam com a vida, que cuidaram e me ensinaram tanto, que me tratam até hoje como uma criança que precisa e anseia pela sua presença e conselhos. É muito bom que seja assim, pois essa é a verdadeira essência e magia da relação entre pais e filhos.

Meus Irmãos Oswaldo e Adriana que trago junto ao meu coração nas tantas lembranças de uma infância feliz. Meus amigos e companheiros nesta caminhada que é a vida.

Minha Esposa Flávia que mudou a minha vida. Tornou real a esperança angustiada que eu sempre tive em construir uma família pautada na essência das relações humanas sinceras e fortalecida nos pilares do amor, da ética e da seriedade para com a vida. Meu amor, minha companheira.

Minhas Filhas Bruna e Maria Fernanda, minhas obras primas e fonte de inspiração. O toque de Deus na minha vida.

Ao meu filho (ou filha), ainda em gestação, tão pequeno e ao mesmo tempo tão importante e essencial. Esperança da “imortalidade” que fica nos gestos e aprendizados que os filhos levam dos pais.

SUMÁRIO

- TABELAS E FIGURAS.....	página XI
- SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS.....	página XIII
- RESUMO.....	página XV
- ABSTRACT.....	página XVII
- INTRODUÇÃO.....	página 19
- OBJETIVOS.....	página 28
- MÉTODOS.....	página 29
- PUBLICAÇÕES – ARTIGO 1.....	página 34
- PUBLICAÇÕES – ARTIGO 2.....	página 58
- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	página 80
- REFERÊNCIAS.....	página 82
- ANEXO 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	página 91
- ANEXO 2 – TCLE.....	página 92
- ANEXO 3 – NORMAS DE PUBLICAÇÃO.....	página 96

- **ANEXO 4** – OUTROS ANEXOS ESPECÍFICOS.....página108

TABELAS E FIGURAS

ARTIGO 1

- **Tabela 1:** Comparação entre GE e GC em relação às variáveis de pressão arterial nas visitas 1,2 e 3.....página 43.
- **Figura 1:** Comportamento da PAS e PAD avaliadas pela medida casual.....página 44.
- **Figura 2:** Comportamento da PASm e PADm avaliadas pela MAPA.....página 45.
- **Tabela 2:** Comparação das variáveis relacionadas à adesão ao tratamento farmacológico.....página 48.
- **Tabela 3:** Comparação entre GE e GC quanto ao número de anti-hipertensivos utilizados.....página 49.

ARTIGO 2

-Tabela1: Comparação entre AMPA versus medida casual.....página 67.

-Tabela2: Comparação entre AMPA versus MAPA de vigília.....página 67.

-Figura1: Correlação entre medida casual e AMPA.....página 68.

-Figura2: Correlação entre AMPA e MAPA de vigília.....página 69.

-Figura3: Correlação entre medida casual e MAPA de vigília.....página 70.

SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

AMPA: AUTOMEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

ABPM: AMBULATORY BLOOD PRESSURE MEASUREMENT

BP: BLOOD PRESSURE

CG: CONTROL GROUP

DBHA: DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

DBP: DIASTOLIC BLOOD PRESSURE

FRCV: FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES

GC: GRUPO CONTROLE

GE: GRUPO ESTUDO

HA: HIPERTENSÃO ARTERIAL

HC: HOSPITAL DAS CLÍNICAS

IMC: ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

JNC: JOINT NATIONAL COMMITTEE

LHA: LIGA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL

MAPA: MEDIDA AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL

mmHg: MILÍMETROS DE MERCÚRIO

MRPA: MEDIDA RESIDENCIAL DA PRESSÃO ARTERIAL

PA: PRESSÃO ARTERIAL

PAS: PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA

PASm: PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA NA MAPA

PAD: PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA

PADm: PRESSÃO ARTERIAL DIASTÓLICA NA MAPA

SBP: SYSTOLIC BLOOD PRESSURE

SG: STUDY GROUP

SMBP: SELF MEASURED BLOOD PRESSURE

SPSS: STATISTICAL PACKAGE OF SOCIAL SCIENCE

V1: VISITA 01

V2: VISITA 02

V3: VISITA 03

TCLE: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UFG: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

RESUMO

A medida casual da pressão arterial (PA) está sujeita a uma grande variabilidade, sendo interessante buscar novos métodos que tanto possam contribuir para a adesão ao tratamento da hipertensão quanto superar a limitação desta variabilidade. Foi avaliado se a inserção da automedida da pressão (AMPA) na rotina de tratamento do hipertenso favorece a adesão, o controle da PA e o perfil metabólico em pacientes acompanhados na Liga de Hipertensão Arterial. Participaram do estudo 57 pacientes, sendo 38 no Grupo Estudo (GE) e 19 no Grupo Controle (GC), seguidos por 12 meses. Foram avaliados na randomização (V1), no sexto mês (V2) e décimo segundo mês (V3). Comparadas as médias da PA pela medida casual, pela automedida da pressão arterial (AMPA) e pela monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), exames laboratoriais e as respostas ao questionário sobre o estilo de vida. Os aparelhos utilizados foram: OMRON HEM 714 para a AMPA, OMRON 705 CP para a medida casual e Monitor SPACELABS 9002 para a MAPA. A idade média em anos foi $62,05 \pm 10,78$ e $55,42 \pm 11,87$ no GE e GC ($p=0,03$), respectivamente. Os valores da Pressão Arterial Sistólica (PAS) pela medida casual no GE e GC foram de $140,01 \pm 16,73$ mmHg e $141,79 \pm 23,21$ mmHg em V1 ($p=0,72$), $135,49 \pm 12,73$ mmHg e $145,69 \pm 19,31$ mmHg em V2 ($p=0,02$), $131,64 \pm 19,28$ mmHg e $134,88 \pm 23,21$ mmHg em V3 ($p=0,59$). Os valores da Pressão Arterial Diastólica (PAD) foram $84,13 \pm 10,71$ mmHg e $86,29 \pm 10,35$ mmHg em V1 ($p=0,47$), $81,69 \pm 10,88$ mmHg e $89,61 \pm 11,58$ mmHg em V2 ($p=0,02$), $80,31 \pm 11,83$ mmHg e

86±13,38mmHg em V3 (p=0,12). Os pacientes do GE apresentaram adesão ao tratamento não farmacológico semelhante ao GC, mas tiveram maior adesão ao tratamento medicamentoso e utilizaram menor número de drogas anti-hipertensivas. Não houve diferença entre os grupos na comparação do perfil metabólico e função renal (glicemia, perfil lipídico e creatinina). Adicionalmente, para comparar e correlacionar os níveis de PA obtidos através da AMPA com a medida casual e com a MAPA foram avaliados 32 hipertensos que realizaram as três metodologias de medida da PA com intervalo menor que 30 dias. Os valores médios de PAS e PAD pela AMPA foram de 134±15,71mmHg e 79,32±12,38mmHg. Na medida casual as médias da PAS e PAD foram, respectivamente, 140,84±16,15mmHg e 85±9,68mmHg. Os valores médios da MAPA na vigília foram 130,47±13,26mmHg e 79,84±9,82mmHg para PAS e PAD. Na análise comparativa a AMPA apresentou valores semelhantes aos da MAPA (p=0,06 para a PAS e p=0,72 para a PAD) e diferentes da medida casual (p=0,03 para a PAS e p= 0,00 para a PAD). Na análise de correlação com a MAPA, a AMPA foi superior à medida casual. Concluímos que a AMPA é capaz de melhorar a adesão ao tratamento farmacológico e o controle da PA avaliado pela medida casual nos primeiros seis meses de seguimento e apresenta melhor comparação e correlação com a MAPA do que a medida casual. Representa, portanto, uma alternativa para a monitorização da PA do hipertenso.

ABSTRACT

The casual measurement of blood pressure (BP) is subjected to a great variability, it is interesting to seek new methods that can either contribute to adherence to hypertension treatment or overcome the limitation of this variability. It was evaluated if the insertion of self measured blood pressure (SMBP) in the routine of treatment of hypertensive patients favors the improvement in adherence, on BP control and metabolic profile in patients accompanied at the Arterial Hypertension League. The study included 57 patients, 38 in Study Group (SG) and 19 in Control Group (CG), followed by 12 months. They were assessed at randomization (V1), the sixth months (V2) and twelfth months (V3). Comparing the averages of the BP by casual measurements and by Ambulatory Blood Pressure Measurement (ABPM), laboratory tests and the answers to the questionnaire about the lifestyle. It was used the instruments: OMRON HEM 714 for SMBP, OMRON 705 CP to casual measurement and Monitor SPACELABS 9002 to the ABPM. The average age was 62.05 ± 10.78 years and 55.42 ± 11.87 in the SG and CG ($p = 0.03$) respectively. The values of Systolic Blood Pressure (SBP) by casual measurements in the SG and CG were 140.01 ± 16.73 mmHg and 141.79 ± 23.21 mmHg in V1 ($p = 0.72$), 135.49 ± 12.73 mmHg and 145.69 ± 19.31 mmHg in V2 ($p = 0.02$) and 131.64 ± 19.28 mmHg and 134.88 ± 23.21 mmHg in V3 ($p = 0.59$). For Diastolic Blood Pressure

(DBP) the values were $84,13 \pm 10,71$ mmHg and $86,29 \pm 10,35$ mmHg in V1 ($p=0,47$), $81,69 \pm 10,88$ mmHg and $89,61 \pm 11,58$ mmHg in V2 ($p=0,02$), $80,31 \pm 11,83$ mmHg and $86 \pm 13,38$ mmHg in V3 ($p=0,12$). The SG patients showed adherence to non-pharmacological treatment similar to the CG, but they had better adherence to medicine treatment and used fewer antihypertensive drugs. There was no difference between groups in the comparison of renal function and metabolic profile (glucose, cholesterol and creatinine). To compare and correlate the levels of BP obtained by SMBP with casual measurement and ABPM were evaluated 32 hypertensive patients who performed the three methods of BP measurement within a smaller range 30 days. The average values of SBP and DBP for SMBP were 134 ± 15.71 mmHg and 79.32 ± 12.38 mmHg. In the casual measurement averages of SBP and DBP were respectively 140.84 ± 16.15 mmHg and 85 ± 9.68 mmHg. The average values of ABPM during daytime were 130.47 ± 13.26 mmHg and 79.84 ± 9.82 mmHg for SBP and DBP. In the comparative analyze SMBP showed values similar to those of ABPM ($p = 0.06$ for SBP and $p = 0.72$ for DBP) and different to casual measurement ($p = 0.03$ for SBP and $p = 0.00$ for DBP). It is concluded that the SMBP is able to improve the adherence to medicine treatment and the control of BP evaluated by the casual measurement in the first six months of the following, and present comparison and correlation with the ABPM better than casual measurement do. It represents, therefore, an alternative to monitoring the blood pressure of hypertensive person.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares e contribui direta e indiretamente para a elevada morbimortalidade tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (STOKES, 1989; MATHERS, 2003; ESH HYPERTENSION GUIDELINES, 2007; SEHESTEDT, 2009). Existe uma razão linear de risco entre o aumento da pressão arterial e os desfechos cardiovasculares a partir de níveis tensionais de 115 x 75 mmHg claramente demonstrando a importância de se manter a pressão arterial (PA) dentro das metas propostas pelas diretrizes vigentes (VII JNC, 2003; VI DBHA, 2010.).

Uma revisão do “continuum” cardiovascular, proposto pelo Dr. Victor Dzau há aproximadamente 15 anos, confirmou a hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovasculares (FRCV) tais como dislipidemia, alteração do metabolismo da glicose e tabagismo, como os primeiros fenômenos desencadeadores de uma série de respostas que culminam em desfechos cardiovasculares como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e morte a médio e longo prazo. E ainda reafirmou a necessidade de uma abordagem cada vez mais precoce, além de eficiente, destes FRCV para a sua efetiva prevenção (DZAU, 2006) sendo que para garantir essa eficiência é fundamental a adesão ao tratamento.

A simplicidade, facilidade e baixo custo na implementação de ações educativas em portadores de hipertensão arterial ou outras doenças cardiovasculares crônicas justificam a adoção destas medidas que comprovadamente melhoram o controle da PA, a adesão ao tratamento e permitem, inclusive, uma mudança na visão filosófica do processo saúde/doença com a adoção de medidas mais voltadas para a preservação da saúde (JARDIM, 1998).

Nesse contexto, quanto mais informado, interessado e comprometido for o paciente, tanto no controle das cifras tensionais quanto dos fatores de risco frequentemente a elas associados, melhores serão os resultados terapêuticos. Isso já foi demonstrado em diversos estudos publicados pela equipe da Liga de Hipertensão do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, demonstrando que quanto maior for educação em saúde e o consequente conhecimento mais amplo, do paciente e também da equipe de saúde envolvida no seu tratamento, melhores serão os resultados obtidos. (JARDIM, 2007; NASCENTE, 2010; NASCENTE, 2009; BARROSO, 2003).

A adesão ao tratamento da HA permanece como um desafio nos serviços de saúde. Uma das principais razões para a falta de controle da PA continua sendo a não adesão dos pacientes, que é caracterizada como a falta de compromisso do indivíduo com o seu tratamento, esquecendo-se de tomar a medicação prescrita, seguir as orientações dietéticas, mudar hábitos de vida não saudáveis e o não comparecimento às consultas agendadas.

É conhecida e ainda válida a “lei das metades” publicada por Wilber e Barrow na década de 1970, em que somente a metade dos hipertensos tem

conhecimento do seu diagnóstico. Somente a metade desses é tratada e somente a metade atinge as metas de controle da PA (MARQUES-VIDAL, 1997; NOGUEIRA, 2010).

Existem vários fatores que podem interferir com a adesão ao tratamento, que vão desde características próprias do paciente, como sexo, idade, escolaridade, nível socioeconômico, religião, hábitos de vida e culturais, efeitos colaterais das drogas e até mesmo a forma como o paciente se percebe doente e necessitado de tratamento (JARDIM, 2007; ORTEGA, 2010). Os aspectos relacionados diretamente à doença hipertensão arterial, como a cronicidade e o fato de ser um agravo oligossintomático, também influenciam na adesão. Trata-se de uma doença silenciosa em que a medida da PA é o principal sinal de alerta tanto para o diagnóstico quanto para o seu controle.

O ato de encontrar formas de inserir o paciente no processo de seu tratamento deve se dar de modo a orientá-lo e informá-lo sobre a importância dos valores pressóricos, bem como o significado e as metas que estão sendo propostas com a terapêutica. Muitas vezes imputa-se exclusivamente ao hipertenso a culpa e a responsabilidade pela não adesão e, no entanto, ele, como principal interessado no sucesso do tratamento, ainda não entendeu como pode e deve participar desse processo.

Existem várias estratégias utilizadas para melhorar a adesão desses pacientes. Algumas já tomadas como efetivas são a participação de uma equipe multidisciplinar na abordagem terapêutica, atividades de educação em saúde e o uso de chamadas telefônicas. (JARDIM, 1998; ORTEGA, 2010).

Estudos que analisaram intervenções focadas em educação e saúde, estimulando e permitindo a participação mais ativa do paciente no conhecimento da sua patologia e na adesão ao seu tratamento, seja pelo estímulo à prática orientada da atividade física sob a supervisão e orientação de uma equipe especializada (BARROSO, 2008), seja pela adição de atividades lúdicas e de convívio social, como a musicoterapia (ZANINI, 2009), seja pela orientação mais detalhada dos hábitos alimentares saudáveis, mostraram melhora significativa dos fatores de risco cardiovasculares e no controle da PA.

Tambem existem evidências demonstrando que a utilização da medida da PA pelo paciente, após treinamento adequado, em seu ambiente domiciliar e, com aparelhos validados, podem contribuir para a melhora na adesão ao tratamento tanto pela obtenção de controle mais efetivo das cifras tensionais quanto pela redução da necessidade do uso de medicamentos (AGARWAL, 2011; MCMANUS, 2010), entretanto esses dados não foram avaliados no nosso meio.

Outro aspecto importante da adesão ao tratamento é a determinação precisa dos níveis pressóricos, fundamental para a estratificação do risco e definição das metas e da estratégia terapêutica mais adequada. Neste aspecto, a grande variabilidade dos valores de pressão arterial aferidos pelos profissionais de saúde apresenta-se como um fator importante (O'BRIEN, 2005).

As principais causas desta variabilidade decorrem do pequeno número de medidas habitualmente realizadas nessas avaliações, do emprego inadequado

da técnica de medida da PA, do efeito do avental branco e efeito de mascaramento da pressão (PICKERING,2008).

Esse comportamento da PA cria a possibilidade de diagnósticos imprecisos ou mesmo inadequados, e pode ser relacionado com o aumento de desfechos cardiovasculares no caso da hipertensão mascarada ou com o uso, muitas vezes desnecessário, de medicamentos na hipertensão do avental branco (FARGARD, 2007)

Sendo a medida da PA crucial para o diagnóstico, estabelecimento da estratégia terapêutica e a consequente definição das metas a serem atingidas para redução do risco cardiovascular são necessárias aferições precisas e condizentes com a realidade do paciente.

A utilização da medida casual da PA em consultório é considerada procedimento padrão para o diagnóstico de hipertensão e para o acompanhamento de pacientes hipertensos. Esse método, apesar de ter valor preditivo positivo para morbidade e mortalidade cardiovascular quando comparado às novas técnicas de aferição da PA está longe de ser o método mais preciso e adequado (VERDECCHIA, 2009). A explicação para este fato está nas inúmeras limitações do método como já descrito acima. (WOLF-MAYER, 2004; JARDIM, 2000; SOUZA 1996).

Para o melhor diagnóstico do comportamento da PA fora do consultório existem alternativas que avaliam a pressão arterial com maior número de medidas, de maneira contínua, e ainda minimizam as interferências do meio, da situação e do observador. Essas alternativas podem ser a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA), a monitorização residencial da pressão

arterial (MRPA) e a automedida da pressão arterial (AMPA) (VI DBHA, 2010; IV DIRETRIZES DE MAPA E MRPA, 2005).

A MAPA registra, por método indireto e intermitente, a PA durante 24 horas, enquanto o paciente realiza suas atividades habituais na vigília e durante o sono. Dessa maneira possibilita-se a realização de um maior número de medidas e permite-se o conhecimento do perfil de variações da PA na vigília e no sono (IV DIRETRIZES DE MAPA E MRPA, 2005).

A MRPA é outro método de registro em que a PA é medida pela manhã e à noite, durante cinco dias, de acordo com protocolo pré-estabelecido. É realizada pelo próprio paciente ou outra pessoa treinada, durante a vigília, no domicílio ou no trabalho. A MRPA tem como vantagem a realização de um maior número de medidas fora do ambiente do consultório e a boa aceitabilidade pelo paciente (IV DIRETRIZES DE MAPA E MRPA, 2005).

A AMPA é a metodologia mais recente a partir da qual a mensuração da PA é, também, realizada pelo próprio paciente ou familiar, utilizando aparelhos digitais validados automáticos ou semiautomáticos, em seu domicílio, nas condições cotidianas e sem utilizar protocolo específico para esse propósito. Tem como vantagens: baixo custo, facilidade de manuseio e possibilidade de evitar erros de leitura (MARTIN, 2003; VERBERCK, 2007).

Estes métodos são todos importantes, complementares, apresentam algumas características que são distintas e devem ser avaliadas na sua indicação. Tanto a medida casual quanto MAPA, MRPA e AMPA apresentam correlação com desfechos e essa é tanto melhor quanto maior número de medidas é realizado (OKHUBO, 2004).

Em relação ao diagnóstico, todos os métodos são úteis, entretanto só é possível identificar a hipertensão mascarada e do avental branco com a monitorização da PA. Para o diagnóstico da HA mascarada, a MAPA tem melhor sensibilidade e especificidade do que a MRPA e a AMPA (VIERA, 2010). Já na avaliação do ritmo circadiano da PA apenas a MAPA é aplicável; e com relação ao custo a AMPA e MRPA são mais acessíveis que a MAPA. Para avaliação da eficácia terapêutica, todos os métodos são úteis (PICKERING, 2010).

As principais indicações para a realização da MAPA são: grande variabilidade da PA nas consultas, níveis tensionais muito elevados em indivíduos de baixo risco cardiovascular, discrepância entre os valores do consultório e fora dele, episódios suspeitos de hipotensão, hipertensão refratária, gestacional e pré-eclâmpsia (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE MAPA E MRPA, 2005).

As principais indicações para a MRPA e possivelmente também para a AMPA são: oferecer maiores informações sobre o efeito de redução da PA com o tratamento e a manutenção deste efeito nas 24hs, aumentar a adesão ao tratamento e em substituição à MAPA nas dificuldades técnicas e econômicas para a realização da mesma (BOVET, 2007; CAPPuccio, 2004; FARGARD, 2004; MYERS, 2003; VERDECCHIA, 2009).

Estudos indicam que as médias da pressão arterial obtidas pela MAPA, MRPA e AMPA em adultos são menores que as obtidas através da medida casual. Da mesma maneira os valores de redução da PA com o tratamento farmacológico são mais brandos com os métodos de monitorização do que com

a medida casual; e ainda assim apresentam melhor correlação com os desfechos cardiovasculares. A principal explicação para este fato é a abolição do efeito do avental branco e do estresse relacionado ao profissional de saúde (PICKERING, 1994; VERDECCHIA, 1994; CLEMENT, 2003; ISHIKAWA, 2008).

Os limites considerados para as medidas da PA pelos métodos de monitorização foram reavaliados em recente estudo prospectivo de 5682 indivíduos submetidos à MAPA e seguidos durante 10 anos para identificação dos desfechos cardiovasculares. Considerou-se como pressão ótima: < 115/75 mmHg nas 24hs, < 120 / 80 mmHg na vigília e < 100 / 65 mmHg durante o sono; pressão normal: < 125/75 mmHg nas 24hs, < 130/85 mmHg na vigília e < 110 / 70 mmHg durante o sono; e o diagnóstico de hipertensão ficou estabelecido com valores maiores que 130/80 , 140/85 e 120/70 nas 24hs, vigília e sono, respectivamente. Para a MRPA e AMPA os valores de corte são os mesmos da vigília na MAPA (KIKUYA, 2007; O'BRIEN, 2005).

Para que as medidas da PA sejam confiáveis e úteis também é fundamental a utilização de aparelhos testados e validados. Os principais protocolos de validação destes aparelhos são o British Hypertension Society Protocol - 1993, Association For The Advancement of Medical Instrumentation - 2002 e European Society Of Hypertension International Protocol -2002 (WAN, 2010) e a lista dos aparelhos submetidos a um ou mais destes protocolos está disponível no endereço eletrônico: <http://www.dableducational.org/>

A AMPA é um método com baixo custo, fácil execução e confortável ao paciente. Por este motivo, os dados obtidos através dessa metodologia, desde que confiáveis, são de grande interesse no acompanhamento do hipertenso.

Como se trata de uma metodologia mais recente do que a MAPA e MRPA, apresenta menor número de estudos, e por esse motivo se reveste de grande interesse o seu conhecimento e aplicabilidade.

Para agregar conhecimentos sobre esse método e avaliar a sua utilidade e aplicabilidade no sentido de melhorar a adesão dos pacientes ao tratamento anti-hipertensivo, foi desenhado o projeto desse estudo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL:

- Avaliar a interferência da automedida da pressão arterial na adesão ao tratamento da hipertensão arterial.
- Comparar e correlacionar os valores da PA obtidos na AMPA, medida casual e MAPA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar se a automedida da pressão:
 - Interfere no controle da pressão;
 - Interfere no controle metabólico;
 - Interfere nos hábitos de vida.

MÉTODOS

O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG), no dia 26 de setembro de 2007 (número 144\2007). Todos os participantes foram informados sobre os procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de qualquer ação relacionada ao protocolo.

Trata-se de um estudo prospectivo, unicêntrico, aberto e randomizado. A randomização ocorreu por sorteio, de acordo com o número de inclusão no estudo. Esses números foram previamente acondicionados em uma caixa para o sorteio.

Devido à dificuldade em se calcular a amostra para a coleta dos dados, utilizamos a amostragem consensual considerando o total de 57 pacientes, randomizados na proporção 2:1 no grupo estudo e controle, a ser selecionado entre janeiro de 2008 e janeiro de 2010.

A amostra foi constituída por pacientes em acompanhamento regular na Liga de Hipertensão Arterial (LHA) do HC-UFG, num total de 57 pacientes distribuídos em dois grupos, sendo 38 no Grupo Estudo (GE) e 19 no Grupo Controle (GC).

Os critérios de inclusão foram: adultos de ambos os sexos (maiores de 18 e menores de 70 anos), portadores de hipertensão arterial sob tratamento medicamentoso, em seguimento regular às consultas agendadas (o critério de regularidade foi o comparecimento a todas as consultas no ano anterior). Os critérios de exclusão foram: a impossibilidade ou negação para assinar o termo de consentimento, participação em outros protocolos de pesquisa há menos de um ano, portadores de doenças crônicas em estágios terminais, portadores de hipertensão estágio III ou hipertensão resistente (VI DBHA, 2010), obesidade ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), arritmia cardíaca, história de eventos cardiocirculatórios nos últimos seis meses (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, ataque isquêmico transitório), insuficiência renal crônica, insuficiência cardíaca descompensada, diabetes descompensada ou outras patologias que no julgamento do investigador pudessem comprometer o estudo, hipertensão secundária e terapia de reposição hormonal que não estivesse em dose estável há pelo menos seis meses.

De acordo com o protocolo, os pacientes foram acompanhados durante 12 meses com visitas médicas trimestrais e realização dos exames complementares na randomização, e a cada 06 meses.

Para comparação entre as variáveis do GE e GC utilizamos os dados obtidos na randomização, identificada como visita 01 (V1), no sexto mês (V2) e décimo segundo mês (V3). Realizamos ainda visitas intermediárias a cada três meses conforme a rotina de atendimento do serviço.

A intervenção proposta foi a entrega e o treinamento aos pacientes do GE para uso adequado do aparelho de AMPA, marca OMRON HEM714 – modelo

industrial HEM 7001-E validado (TOPOUCHIAN, 2006; ALTUNKAN, 2007; ALTUNKAN, 2008). Esse grupo foi orientado para medir e anotar os valores da pressão arterial em diário, pelo menos duas vezes na semana (segundas e sextas-feiras) em horários aleatórios. O diário foi entregue a cada 03 meses durante as consultas agendadas na LHA. No GC, nenhuma intervenção aconteceu, e os pacientes foram seguidos de acordo com a rotina da LHA, em consultas regulares com intervalo aproximado de 90 dias.

As cifras tensionais nos dois grupos foram avaliadas utilizando-se a medida casual em todas as visitas durante andamento do projeto e adotando-se a técnica recomendada pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Para a medida casual, a PA foi aferida com esfigmomanômetro automático digital validado (OMRON 705 CP), paciente na posição sentada, após 10 minutos de repouso, o braço apoiado e na altura do precórdio. Foram realizadas 02 medidas com intervalo de 02 minutos entre as mesmas e considerada a média destas medidas como o valor final.

A MAPA também foi realizada nos dois grupos, na randomização, no 6º e 12º meses de seguimento. Utilizamos o Monitor Spacelabs 9002 (método oscilométrico), e foram padronizadas medidas a cada 15 minutos no período de vigília (entre as 07hs e 23hs) e a cada 20 minutos no período de sono (entre as 23hs e 07hs), sendo que os dados foram considerados válidos quando a monitorização aconteceu por um período de 24hs \pm 02hs, e o percentual de sucesso de leituras foi superior a 80% das medidas realizadas conforme recomendação da IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE MAPA E MRPA, 2005.

Tanto a MAPA quanto a medida casual foram consideradas para a análise comparativa da PA entre os grupos.

Os parâmetros antropométricos foram avaliados como se segue: Massa Corporal - indivíduos vestidos com roupas leves e sem calçados, com utilização de balança eletrônica da marca Toledo com precisão de 100g. Altura - indivíduos descalços utilizando estadiômetro da marca Filizola com precisão de um milímetro. Índice de massa corpórea (IMC) – através da fórmula estabelecida por Quetelet ($IMC = \text{Peso em kg} / \text{Altura}^2 \text{ em metros}$). (EKNOYAN, 2008)

Coletados também, em todas as visitas, dados referentes à adesão ao tratamento, sendo eles: regularidade na prática de atividade física (pelo menos três vezes por semana), hábitos alimentares, tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, uso regular e o número de classes de anti-hipertensivos ingeridos ao dia.

Na randomização e semestralmente foram realizados: eletrocardiograma, glicemia, perfil lipídico, e creatinina.

Os dados foram armazenados e estruturados no programa Excel Microsoft, para posterior análise no Software SPSS (Statistical Package of Social Science) para Windows versão 15.0. Utilizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov para verificar se as variáveis quantitativas contínuas apresentavam distribuição normal.

Para a comparação entre GE e GC foi usado o teste t-Student para dados independentes, com as variáveis paramétricas. Para os valores que não apresentaram distribuição normal foi usado o teste Mann-Whitney. O teste qui-

quadrado também foi usado para as variáveis categóricas (atividade física, alimentação saudável, uso de álcool e tabagismo).

Para a comparação e correlação entre automedida, medida casual e monitorização ambulatorial da pressão arterial a amostra foi constituída pelos pacientes do GE que realizaram a medida casual, MAPA e AMPA com intervalo menor que 30 dias entre os métodos (n = 32). Para o cálculo da média da AMPA utilizamos as 08 medidas (realizadas nas segundas e sextas-feiras) o que correspondeu a 04 semanas consecutivas de medidas da PA, realizadas imediatamente após a entrega do diário na randomização, ou seja, em momentos próximos à realização da medida casual e da MAPA. A análise estatística nesse caso foi realizada com dados armazenados e estruturados no programa Excel Microsoft e transferidos para o Software SPSS (Statistical Package of Social Science) para Windows versão 15.0. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para analisar se variáveis numéricas apresentavam distribuição normal. O teste t para amostras pareadas foi utilizado para comparar as médias, variáveis numéricas e a correlação de Pearson para avaliar a correlação entre a PA da automedida com a MAPA e a medida casual de consultório.

PUBLICAÇÕES

Artigo 1 – APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTOMEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL PARA O CONTROLE DAS CIFRAS TENSIONAIS E PARA A ADESÃO AO TRATAMENTO DO PACIENTE HIPERTENSO.

Autores: Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza, Paulo César Brandão Veiga Jardim, Ludmila Brito Porto, Fabrício Alves Araújo, Ana Luíza Lima Sousa.

Revista: Não Submetido

APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTOMEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL PARA O CONTROLE DAS CIFRAS TENSIONAIS E PARA A ADESÃO AO TRATAMENTO DO PACIENTE HIPERTENSO.

Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza, Paulo César Brandão Veiga Jardim, Ludmila Porto Brito, Fabrício Alves Araújo, Ana Luíza Lima Sousa.

Liga de Hipertensão Arterial – Hospital das Clínicas / Universidade Federal de Goiás

INTRODUÇÃO:

Adesão ao tratamento significa o quanto o comportamento do paciente coincide com a prescrição dos medicamentos e seguimento das orientações relacionadas à adoção de um estilo de vida saudável. Dentre os diversos fatores responsáveis pela baixa adesão no tratamento da hipertensão arterial (HA) os principais são a natureza oligossintomática e crônica da HA, fator sócio-econômico cultural, entendimento e percepção inadequados do problema, aspectos relacionados ao sistema de saúde, relação profissional de saúde-paciente e complexidade do regime terapêutico.¹ Para melhorar a adesão do paciente é fundamental inseri-lo no processo do seu tratamento, informando sobre a importância dele saber e de atingir as metas pressóricas.

A medida da pressão arterial pelo próprio paciente, em ambiente domiciliar, com aparelhos validados e após treinamento adequado é o conceito que define a automedida da pressão arterial (AMPA) e está menos sujeita às interferências que comumente observamos nas medidas realizadas pelos profissionais de saúde em ambientes hospitalares e também apresentam valores mais próximos da realidade do dia a dia². A superioridade desta metodologia, quando comparada à medida casual da pressão arterial (PA) tanto no diagnóstico quanto no prognóstico de pacientes hipertensos já começa a ser demonstrada em alguns estudos^{3,4} com impacto no melhor controle da PA decorrente de maior adesão ao tratamento, na diminuição da inércia do profissional de saúde frente aos níveis tensionais elevados⁵ e, na redução do uso desnecessário de drogas anti-hipertensivas em virtude da identificação dos portadores do efeito do avental branco.⁶

Em estudo recente foi demonstrado que a automedida apresenta melhor correlação e comparação com a MAPA do que a medida casual, devendo ser considerada uma alternativa barata e eficaz para o acompanhamento da PA na população hipertensa.⁷

Os valores da PA obtidos pela automedida são menores do que os da medida casual, e essa correlação permanece na amplitude de redução dos níveis pressóricos com o tratamento farmacológico. Apesar de serem menores, esses números têm maior valor preditivo para os desfechos cardiovasculares por haver a eliminação do efeito do avental branco com os métodos de monitorização. Em média, os valores são 20% menores na AMPA se comparados à medida casual.⁸ Além disso, os hipertensos acompanhados com a AMPA apresentam melhor

controle pressórico do que aqueles acompanhados pela medida casual. Essa melhora é discreta, mas significativa e pode ser ainda implementada quando são utilizadas metodologias que permitem o autoajuste da medicação pelo paciente com acompanhamento à distância pelos profissionais de saúde.^{9,10} Interessante notar também que, mesmo com poucas medidas, a AMPA tem melhor valor preditivo para o Acidente Vascular Cerebral (AVC) do que a medida casual, entretanto quanto maior o número de medidas melhor é a predição de risco.¹¹

A superioridade dos métodos de monitorização da PA comparados à medida casual tanto para o diagnóstico quanto para o prognóstico da hipertensão está bem sedimentada e estes devem, sempre que possível, integrar o atendimento aos pacientes.^{12,13,14,15} O que ainda permanece em discussão é se a inclusão do paciente como sujeito no processo de tratamento de sua doença, medindo a PA em ambiente domiciliar e passando a ter conhecimento destes valores, interfere de forma benéfica no controle das cifras tensionais e na adesão ao tratamento.

Com base nestes conhecimentos, desenhamos um estudo para analisar se o emprego da automedida da PA por um período de 12 meses implicaria em melhor controle pressórico, melhor controle metabólico, mudanças favoráveis nos hábitos de vida e, em última análise, aumento da adesão ao tratamento.

CASUÍSTICA E MÉTODOS:

O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana (número 144/07) no dia 26 de setembro de 2007. Todos os participantes foram informados sobre os procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Trata-se de um estudo prospectivo, unicêntrico e randomizado na proporção 2:1. A amostra foi constituída por 57 pacientes em acompanhamento da Liga de Hipertensão Arterial (LHA) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás há mais de cinco anos, distribuída em Grupo Estudo (GE) e Grupo Controle (GC).

Os critérios de inclusão foram: adultos de ambos os sexos (maiores de 18 e menores de 70 anos), portadores de hipertensão arterial sob tratamento medicamentoso, em seguimento regular às consultas agendadas (o critério de regularidade foi o comparecimento a todas as consultas no ano anterior). Os critérios de exclusão foram: impossibilidade ou negação para assinar o termo de consentimento, participação em outros protocolos de pesquisa, portadores de doenças crônicas em estágios terminais, portadores de hipertensão estágio III^o ou hipertensão resistente, obesidade (IMC > 30 kg/m²), arritmia cardíaca, história de eventos cardiocirculatórios nos últimos seis meses (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, ataque isquêmico transitório), insuficiência renal crônica, insuficiência cardíaca descompensada, diabetes descompensada ou outras patologias que no julgamento do investigador pudessem comprometer o estudo, hipertensão secundária e terapia de

reposição hormonal que não estivesse em dose estável há pelo menos seis meses.

De acordo com o protocolo, os pacientes foram acompanhados durante 12 meses com visitas médicas trimestrais e realização dos exames complementares na randomização e a cada 06 meses.

Para comparação entre as variáveis de GE e GC utilizamos os dados obtidos na randomização, por convenção identificada como visita 01 (V1), no sexto mês (V2) e décimo segundo mês (V3).

A intervenção proposta pelo protocolo foi a entrega aos pacientes do GE, após o treinamento para uso adequado, do aparelho validado de AMPA, marca OMRON (HEM714). Este grupo foi orientado para medir e anotar os valores da pressão arterial, em diário do protocolo, pelo menos duas vezes na semana (segundas e sextas-feiras) em horários aleatórios, local tranquilo, sem ter praticado exercícios físicos há 60 minutos, sem ter ingerido bebida alcoólica, café, alimentos ou fumado até 30 minutos antes e sem falar durante as medidas. Os pacientes ainda foram solicitados para anotarem os valores obtidos logo após a finalização do procedimento em diário que foi entregue a cada 03 meses durante as consultas agendadas na LHA.

As cifras tensionais nos dois grupos foram avaliadas utilizando a medida casual em todas as visitas, adotando-se as técnicas recomendadas pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial¹⁶. A PA foi aferida com esfigmomanômetro automático digital validado (OMRON 705 CP), com o paciente na posição sentada, após 10 minutos de repouso, o braço apoiado e na altura do precórdio. Foram realizadas duas medidas com intervalo de 02

minutos entre as mesmas e considerada a média destas medidas como o valor da PA em cada visita.

A MAPA foi realizada tanto no GE quanto no GC na randomização, no 6º e 12º meses de seguimento. Utilizamos o Monitor Spacelabs 9002 (método oscilométrico), e foram padronizadas medidas a cada 15 minutos no período de vigília (07 a 23 h) e a cada 20 minutos no período de sono (23 a 07 h), sendo que os dados foram considerados válidos quando a monitorização aconteceu por um período de $24h \pm 02h$ e o percentual de sucesso de leituras foi superior a 80% das medidas realizadas.¹⁷ Tanto a MAPA quanto a medida casual foram consideradas para a análise comparativa da PA entre os grupos.

Os parâmetros antropométricos foram avaliados como se segue: Massa Corporal - indivíduos vestidos com roupas leves e sem calçados, com utilização de balança eletrônica da marca Toledo, com precisão de 100g. Altura - indivíduos descalços utilizando estadiômetro da marca Filizola com precisão de um milímetro. Índice de massa corpórea (IMC) – através da fórmula estabelecida por Quetelet ($IMC = \text{peso em kg}/\text{altura}^2 \text{ em metros}$).¹⁸

Coletamos também, em todas as visitas, dados referentes à adesão ao tratamento sendo eles: regularidade na prática de atividade física (pelo menos 3 vezes por semana), hábitos alimentares, tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, uso regular e quantidade de anti-hipertensivos ingeridos ao dia.

Foram realizados na randomização e semestralmente: eletrocardiograma, glicemia, perfil lipídico e creatinina.

Os dados foram armazenados e estruturados no programa Excel Microsoft, para posterior análise no Software SPSS (Statistical Package of Social Science) para Windows versão 15.0. Utilizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov para a verificação da distribuição normal das variáveis estudadas. Para a comparação entre GE e GC foi usado o teste t-Student para dados independentes nas variáveis que apresentaram distribuição normal. Para os dados que não apresentaram distribuição normal foi utilizado o teste Mann-Whitney. O teste qui-quadrado foi usado para verificar a diferença entre os grupos em relação às variáveis categóricas (atividade física, alimentação saudável, uso de álcool e tabagismo).

RESULTADOS

A idade média foi de $62,05 \pm 10,78$ anos e $55,42 \pm 11,87$ anos no GE e GC ($p=0,03$), respectivamente, e o tempo médio de seguimento em meses foi de $10,68 \pm 2,07$ no GE e $10,61 \pm 2,52$ no GC ($p= 0,90$). Houve abandono ao protocolo por 01 paciente do GE e por 01 paciente do GC (não realizaram a V3), ainda no GC ocorreu 01 óbito 02 meses após a randomização.

As variáveis consideradas na randomização e ao longo do estudo estão descritas na tabela 1. Realizamos a comparação dos níveis de PA obtidos pela medida casual nas visitas 1, 2 e 3, e foram encontradas diferenças significativas favoráveis ao GE tanto para a pressão arterial sistólica (PAS) quanto diastólica (PAD) no sexto mês. As diferenças desaparecem aos 12 meses (figura 1). Na

análise das médias da PA pela MAPA, os resultados foram semelhantes em todas as visitas (figura 2).

Tabela 1 – Comparação entre GE e GC em relação às variáveis antropométricas e Pressão Arterial nas visitas 1, 2 e 3.

Variáveis	Controle	Estudo	P
	10,61 ± 2,52	10,68 ± 2,07	0,909
	27,07 ± 3,22	26,23 ± 3,76	0,408
	27,09 ± 3,27	26,42 ± 4,67	0,586
	27,16 ± 3,54	25,99 ± 3,94	0,303
	141,79 ± 23,21	140,01 ± 16,73	0,742
	134,88 ± 23,21	131,64 ± 19,28	0,592
	86,29 ± 10,35	84,13 ± 10,71	0,472
	86,00 ± 13,38	80,31 ± 11,83	0,121
	125,71 ± 14,09	128,64 ± 14,54	0,492
	125,17 ± 14,06	123,42 ± 11,24	0,672
	131,75 ± 16,92	126,29 ± 13,34	0,504
	81,76 ± 22,45	78,33 ± 9,39	0,434
	76,08 ± 5,87	74,71 ± 8,79	0,498
	80,00 ± 10,61	78,00 ± 10,86	0,749

IMC: Índice de massa corpórea, PAS: Pressão arterial sistólica (medida casual), PAD: Pressão arterial diastólica (medida casual), PASm: Pressão arterial

sistólica (MAPA vigília), PADm: Pressão arterial diastólica (MAPA vigília), 1: Visita 1, 2: Visita 2, 3: Visita 3.

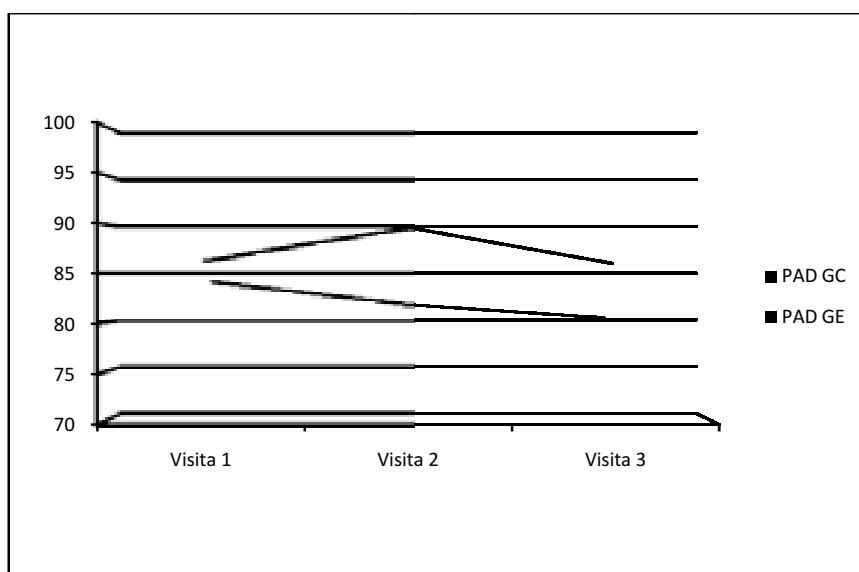
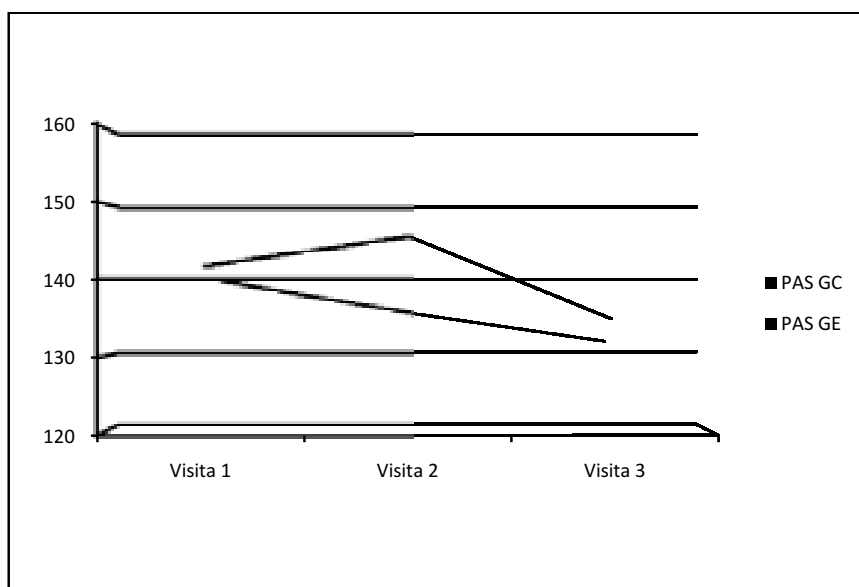


Figura 1: Comportamento da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) em mmHg avaliadas pela medida casual durante V1 ($p=0,74$ para PAS e $0,47$ para PAD), V2 ($p= 0,02$ para PAS e $0,02$ para PAD e V3 ($p= 0,59$ para PAS e $0,12$ para PAD).

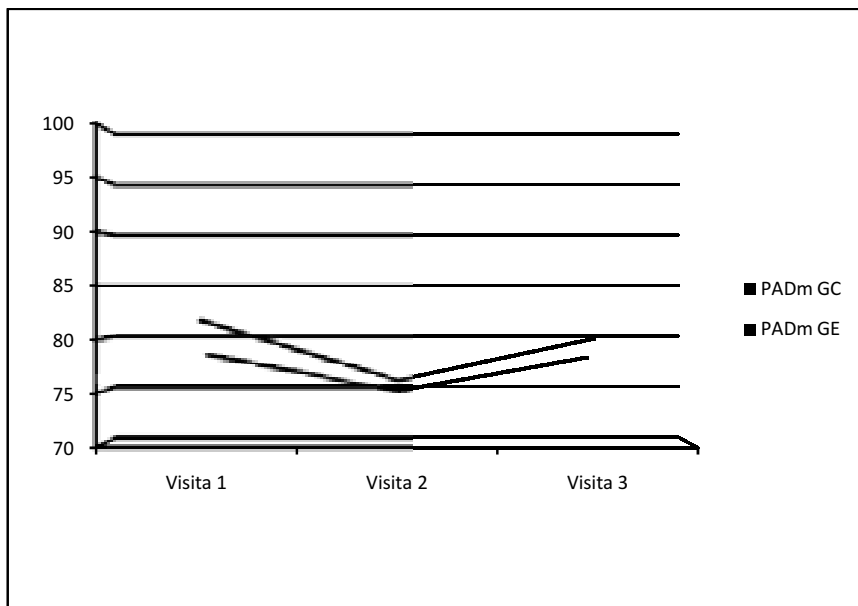
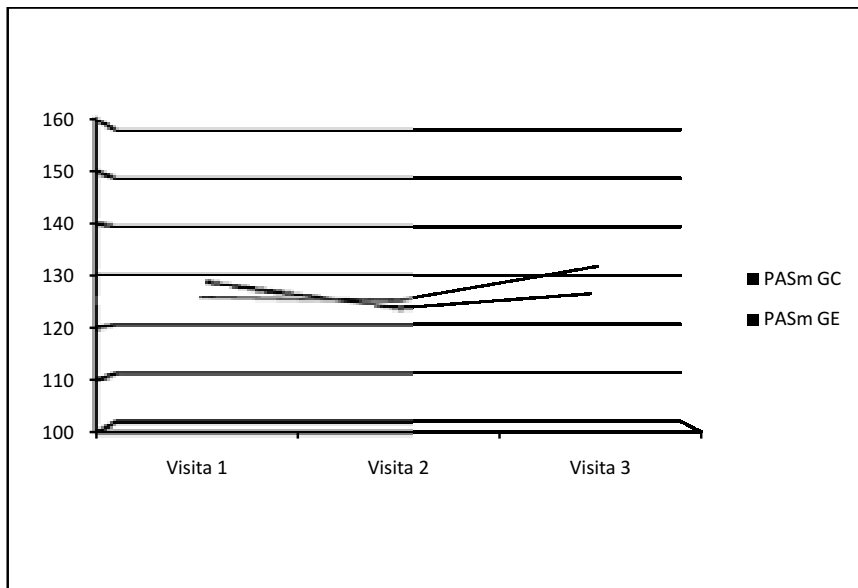


Figura 2: Comportamento da pressão arterial sistólica média na MAPA 24hs (PASm) e diastólica média (PAD) em mmHg, avaliadas pela medida casual durante V1 ($p=0,49$ para PAS e $0,43$ para PAD), V2 ($p= 0,67$ para PAS e $0,49$ para PAD e V3 ($p= 0,50$ para PAS e $0,74$ para PAD).

Com relação aos parâmetros metabólicos, os valores da glicemia, do colesterol total, do LDL colesterol e triglicérides foram ligeiramente superiores no GC em relação ao GE durante todas as visitas, mas sem significância estatística ($p > 0,05$) na análise comparativa entre os grupos. Os valores da Glicemia no GE foram de $96,39 \pm 24,95$ mg/dl na V1, $99,42 \pm 32,21$ mg/dl na V2 e $97,17 \pm 30,18$ mg/dl na V3, e no GC $106,43 \pm 30,75$ mg/dl na V1, $115,62 \pm 41,83$ mg/dl na V2 e $103,80 \pm 15,38$ mg/dl na V3. Os valores do colesterol total no GE foram $184,19 \pm 43,55$ mg/dl na V1, $181,06 \pm 38,56$ mg/dl na V2 e $181,68 \pm 38,94$ mg/dl na V3, e no GC $199,56 \pm 51,27$ mg/dl na V1, $191,92 \pm 37,16$ mg/dl na V2 e $192,55 \pm 37,24$ mg/dl na V3. Com relação aos triglicérides, os valores no GE foram $128,37 \pm 54,63$ mg/dl na V1, $146,79 \pm 102,87$ mg/dl na V2 e $138,75 \pm 63,86$ mg/dl na V3, e no GC $173,25 \pm 68,03$ mg/dl na V1, $174,85 \pm 66,08$ mg/dl na V2 e $142,91 \pm 77,68$ mg/dl na V3. A creatinina apresentou valores muito semelhantes nos dois grupos em todos os momentos, $0,89 \pm 0,27$ mg/dl e $0,84 \pm 0,17$ mg/dl na V1, $0,91 \pm 0,26$ mg/dl e $0,84 \pm 0,15$ mg/dl na V2, $0,90 \pm 0,37$ mg/dl e $0,84 \pm 0,12$ mg/dl na V3 em GE e GC, respectivamente.

Na avaliação dos parâmetros de adesão ao tratamento, observamos que tanto na randomização quanto no seguimento os grupos tiveram comportamento semelhante no que diz respeito ao chamado tratamento não medicamentoso. A prática regular de atividade física no GE e GC esteve presente respectivamente em 65,8% e 47,4% dos pacientes na V1 ($p = 0,09$), em 67,6% e 61,1% na V2 ($p = 0,22$) e em 67,6% e 58,8% na V3 ($p = 0,19$). Ingesta alimentar de acordo com as orientações nutricionais ocorreu no GE e GC respectivamente em 91,1% e 78,9% na V1 ($p = 0,12$), 97,4% e 88,9% na V2

($p= 0,21$) e, 97,3% e 100% na V3 ($p= 0,68$). Com relação ao tabagismo, foi observado no GE e GC respectivamente em 7,9% e 5,3% na V1 ($p= 0,40$), 5,3% e 0% na V2 ($p= 0,45$) e, 5,3% e 0% na V3 ($p= 0,31$).

Com relação à análise de adesão ao tratamento farmacológico, ocorreu uma diferença significativa e favorável ao GE na visita 3 quando 100% da amostra estava em uso regular da medicação (tabela 2).

Tabela 2 – Variáveis relacionadas à adesão ao tratamento farmacológico.

Variáveis	Controle (n=19)	Estudo (n=38)	P
	16 / 84,2%	29 / 76,3%	0,223
	3 / 15,8%	9 / 23,7%	
	15 / 83,3%	36 / 94,7%	0,150
	3 / 16,7%	2 / 5,3%	

Uso Regular: Uso regular das medicações anti-hipertensivas, 1: Visita 1, 2: Visita 2, 3: Visita 3.

Finalmente, comparamos também a quantidade de classes de drogas anti-hipertensivas utilizadas e verificamos número de drogas semelhantes nas V1 e V2 mas diferentes (maior número de drogas utilizadas no grupo controle) na V3 (tabela 3).

Tabela 3– Distribuição dos pacientes em relação ao número de classe de anti-hipertensivos utilizados.

Variáveis	Controle	Estudo	P
	4 / 21,1%	9 / 23,7%	
	7 / 36,8%	15 / 39,5%	0,980
	6 / 31,6%	10 / 26,3%	
	2 / 10,5%	4 / 10,5%	
	3 / 16,7%	6 / 15,8%	
	7 / 38,9%	19 / 50,0%	0,428
	6 / 33,3%	8 / 21,1%	
	1 / 5,6%	5 / 13,2%	
	1 / 5,6%	-0,0%	
	5 / 29,4%	6 / 16,2%	
	4 / 23,5%	16 / 43,2%	
	6 / 35,3%	9 / 24,3%	
	-0,0%	6 / 16,2%	
	2 / 11,8%	-0,0%	

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados demonstraram, em relação ao controle da PA avaliado pela medida casual, que o GE atingiu mais rapidamente as metas de tratamento com diferença significativa no sexto mês, tanto para a PAS ($p=0,02$) quanto para a PAD ($p= 0,02$). Esses valores tendem a se igualar no décimo segundo mês, embora permaneçam mais baixos no GE (figura 1). Esta diferença pode ser explicada por uma diminuição da inércia ao tratamento observada nos profissionais de saúde e nos pacientes e que já foi observada em outros estudos com desenho semelhante ^{19,20} e também pelo aumento da adesão ao tratamento farmacológico.

Deve ser destacado que alguns estudos demonstraram que os resultados são ainda melhores quando é permitido e orientado ao paciente como fazer autoajustes nas doses dos medicamentos de acordo com os achados da AMPA. ^{9,10}

A obtenção de metas pressóricas mais precoces é um dos aspectos importantes no tratamento da HA com impacto já comprovado na diminuição dos desfechos cardiovasculares, como foi demonstrado no estudo VALUE em que a obtenção mais rápida do controle pressórico resultou em menor incidência de desfechos nesse grupo. ²¹

Na análise do comportamento da PA avaliada pela MAPA não observamos diferenças significativas nos valores médios nas 24hs tanto para a PAS quanto para a PAD, apesar de haver uma tendência para diminuição da PA no grupo estudo e aumento no grupo controle principalmente no primeiro semestre. Essa

diferença no comportamento entre medida casual e MAPA já foi explicada em outros estudos pela eliminação do efeito do avental branco quando a PA foi avaliada por métodos de monitorização.^{22,23} Mesmo em indivíduos hipertensos acompanhados há muito tempo em serviços especializados a persistência deste efeito é um fato e pode acometer de forma substancial um terço dos pacientes.²⁴

Os valores da glicemia, perfil lipídico e creatinina foram similares nos dois grupos em todas as visitas sendo interessante ressaltar que tanto GE quanto GC apresentaram os valores dentro das metas desde o início e ao longo de todo o estudo.

Os resultados encontrados na análise de adesão ao tratamento não farmacológico através da avaliação da prática regular de atividade física, adoção de dieta saudável de acordo com a orientação da equipe de nutrição da LHA e controle dos hábitos da ingestão regular de bebida alcoólica e tabagismo não foram diferentes entre os grupos. Neste caso há que se considerar que a amostra analisada foi constituída por pacientes seguidos no serviço há muito tempo e que a orientação para a adoção de um estilo de vida saudável é rotineira para estes pacientes. Embora esta inferência tenha uma série de limitações e não seja possível afirmar que em populações menos esclarecidas os resultados seriam diferentes, é possível que nessa amostra esse fator possa ter interferido no resultado.

Na avaliação da adesão ao tratamento farmacológico, o GE apresentou ao final do acompanhamento 100% de uso regular dos anti-hipertensivos; enquanto no GC este número foi de 88,2% ($p=0,03$). Também ocorreu de forma

significativa uma diminuição do número de classe de anti-hipertensivos empregados no GE comparado ao GC na visita 03 ($p=0,04$). Esses achados também coincidem com os da literatura, já tendo sido demonstrado previamente que quando os métodos de monitorização da PA são utilizados para o acompanhamento dos pacientes, pela possibilidade de identificação do efeito do avental branco, é possível obter melhor controle pressórico com menor necessidade de medicamentos.^{5,6}

CONCLUSÕES

A automedida da pressão arterial em pacientes hipertensos foi capaz de melhorar o controle da PA avaliado pela medida casual nos primeiros seis meses de seguimento, entretanto esta diferença desaparece após doze meses.

Não observamos diferenças entre os grupos com relação ao tratamento não farmacológico e perfil metabólico, porém houve maior adesão ao tratamento medicamentoso e menor necessidade de drogas anti-hipertensivas no grupo estudo.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O fato da amostra estudada ser constituída por pacientes de um centro de referência para o tratamento da hipertensão arterial com bom controle

pressórico e metabólico, onde há orientação exaustiva quanto a importância da adesão ao tratamento da hipertensão arterial pode ter sido um fator limitante para que maiores diferenças entre os grupos fossem observadas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

1. Whitworth JA, World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) Statement on Management of Hypertension. **J Hypertens 2003; 21: 1983 – 1992.**
2. Stergious GS, Baibas NM, Gantzarou AP, Skeva II, Kalkana CB, Roussias LG, Mountokalakis TD. Reproducibility of home, ambulatory, and clinic blood pressure: implications for the design of trials for the assessment of antihypertensive drug efficacy. **Am J Hypertens 2002; 15: 101-104.**
3. ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension Guidelines for Blood Pressure Monitoring at Home. A Summary Report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. **J Hypertens 2008, 26: 1505 – 1530.**
4. Sega R, Facchetti R, Bombelli M, Cesana G, Corrao G, Grassi G, Mancia G. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with Office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. **Circulation. 2005; 111: 1777-1783.**

5. Agarwal R, Bills JE, Hetch TJW, Light RP. Role of Home Blood Pressure Monitoring in Overcoming Therapeutic Inertia and Improving Hypertension Control. **Hypertension. 2011; 57: 29-38**
6. Verberk WJ, Kroon AA, Lenders JWM, Kessels AGH, Montfrans GAV, Smit AJ, van der Kuy PHM, Nelemans PJ, Rennenberg RJMW, Grobbee DE, Beltman FW, Joore MA, Brunenberg DEM, Dirksen C, Thien Theo, Leeuw PW. Self-Measurement of Blood Pressure at Home Reduces the Need for Antihypertensive Drugs. A Randomized, Controlled Trial. **Hypertension. 2007; 50: 1019-1025.**
7. Barroso WKS, Jardim PCBV, Porto LB, Araújo FA, Sousa AL, Salgado CM. Comparação e Correlação entre Automedida, Medida Casual e Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial. **Arq Bras Cardiol** www.arquivosonline.com.br/2011/AOP/aop06811_port.pdf
8. Ishikawa J, Carroll DJ, Kuruvilla S, Schwartz JE, Pickering T. Changes in Home versus Clinic Blood Pressure with Antihypertensive Treatments. A Meta-Analysis. **Hypertension. 2008; 52:856-864.**
9. Agarwal R, Bills JE, Hecht TJW, Light RP. Role of Home Blood Pressure in Overcoming Therapeutic Inertia and Improving Hypertension Control. A Systematic Review and Meta-Analyses. **Hypertension. 2011; 57:29-38.**
10. McManus RJ, Mant J, Bray EP, Holder R, Jones MI, Greenfield S, Kaambwa B, Banting M, Bryan S, Little P, Williams B, Hobbs FD. Telemonitoring and Self-Management in the Control of Hypertension (TASMINH2): A Randomized Controlled Trial. **LANCET. 2010; 376: 163-172.**

11. Ohkubo T, Asayama K, Kikuya M, Metoki H, Hoshi H, Hashimoto J, Totsune K, Satoh H, Imai Y. How Many Times Should Blood Pressure be Measured at Home for Better Prediction of Stroke Risk? Ten-year Follow-up Results from the Ohasama Study. **Journal of Hypertension. 2004, 22: 1099 – 1104.**
12. O'Brien E. Ambulatory Blood Pressure Measurement. The Case for Implementation in Primary Care. **Hypertension. 2008; 51:1435 – 1441.**
13. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Practice Guidelines of the European Society of Hypertension for Clinic, Ambulatory and Self Blood Pressure Measurement. **Journal of Hypertension. 2005, 23: 697 – 701.**
14. Pickering TG. Blood Pressure Monitoring Outside the Office for the Evaluation of Patients with Resistant Hypertension. **Hypertension. 1988; (Suppl II): 96 – 100.**
15. Fargard RH, Cornelissen VA. Incidence of Cardiovascular Events in White-Coat, Masked and Sustained Hypertension Versus True Normotension: A Meta-analysis. **Journal of Hypertension. 2007; 25: 2193 – 2198.**
16. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - VI DBHA. **Rev. Bras Hipertens. 2010; 17:1-64.**
17. IV Diretriz para uso da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial. II Diretriz para uso da Monitorização Residencial da Pressão Arterial IV MAPA/II MRPA. **Arq Bras Cardiol. 2005; 85(Suppl 2):1-18.**

18. Eknoyan G. Adolphe Quetelet (1796–1874) - The Average Man and Indices of Obesity. **Nephrol. Dial. Transplant.** 2008; 23: 47 – 51.
19. Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Rodrigues-Artalejo F, De La Sierra A, De La Cruz J, Gorostide M, Sarría A, Ruilope LM; for the Spanish Society of Hypertension Ambulatory Blood Pressure Monitoring Registry Investigators. Effectiveness of Blood Pressure Control Outside the Medical Setting. **Hypertension.** 2007, 49: 62-68.
20. Cappuccio FP, Kerry SM, Forbes L, Donald A. Blood Pressure Control by Home Monitoring: Meta-Analyses of Randomized Trials. **BMJ.** Doi:10.1136/bmj.38121.684410.AE (June 2004).
21. Kjeldsen SE, Julius S, Mancia G, McInnes GT, Hua T, Weber MA, Coca A, Ekman S, Girerd X, Jamerson K, Larochelle P, MacDonald TM, Schmieder RE, Schork MA, Stolt P, Viskoper R, Widimský J, Zanchetti A; for the VALUE Trial Investigators. Effects of Valsartan Compared to Amlodipine on Preventing Type 2 Diabetes in High-Risk Hypertensive Patients: The VALUE TRIAL. **Journal of Hypertension.** 2006; 24: 1405 – 1412.
22. Fargard RH, Celis H. Prognostic Significance of Various Characteristics of Out-of-the-Office Blood Pressure. **Journal of Hypertension.** 2004, 22: 1663 – 1666.
23. Myers MG, Parati G. Self-Measurement of Blood Pressure in the Office and at Home. **Journal of Hypertension.** 2003, 21: 2223 – 2225.

24. Verberk WJ, Kroon AA, Thien T, Lenders JWM, Montfrans GAV, Smit AJ, Leeuw PW. Prevalence of White-Coat Effect at Multiple Visits Before and During Treatment. **Journal of Hypertension. 2006, 24: 2357-2363.**

Artigo 2 – COMPARAÇÃO E CORRELAÇÃO ENTRE AUTOMEDIDA, MEDIDA CASUAL E MONITORIZAÇÃO AMBULATORIAL DA PRESSÃO ARTERIAL.

Autores - Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza, Paulo César Brandão Veiga Jardim, Ludmila Brito Porto, Fabrício Alves Araújo, Ana Luíza Lima Sousa, Cláudia Maria Salgado.

Revista: Arquivos Brasileiros de Cardiologia.

Submetido em dez/2010. Aprovado em abr/2011.

*Prezado(a) Dr(a). Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza
Seu artigo “Comparação e Correlação entre a Auto Medida da Pressão Arterial (AMPA) com a Medida Casual e a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)”, foi aprovado para publicação nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia e deverá ser publicado oportunamente.*

Cordialmente,

Os Editores.

*Os editores recomendam, na medida do possível, citar artigos publicados na
Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia.*

Para entrar no seu artigo clique no link abaixo:

<http://publicacoes.cardiol.br/pubabc/autor/mostraartigo.asp?id=3781>



Comparação e Correlação entre Automedida, Medida Casual e Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

Título resumido:

AMPA, Medida Casual e MAPA na hipertensão arterial

Endereço para correspondência: Rua T-58, número 315, sala 109, setor Bueno. Goiânia-Goiás. CEP 74223-130.

Palavras-chave: Automedida da pressão arterial, Monitorização ambulatorial da pressão arterial, hipertensão arterial.

Key Words: Self measured blood pressure, Ambulatory blood pressure monitoring, Hypertension.

RESUMO

A medida casual da pressão arterial (PA) pelos profissionais de saúde está sujeita a uma grande variabilidade, sendo interessante buscar novos métodos que possam superar essa limitação. Objetivo: Comparar e avaliar a correlação entre os níveis de PA obtidos através da automedida da pressão arterial (AMPA) com a medida casual e com a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA). Métodos: Avaliamos hipertensos que realizaram as três metodologias de medida da PA com intervalo menor que 30 dias; as médias das pressões foram utilizadas para comparação e correlação. Foram empregados os aparelhos: OMRON 705 CP (medida casual), OMRON HEM 714 (AMPA) e SPACELABS 9002 (MAPA). Resultados: Avaliados 32 pacientes, 50,09% mulheres, idade média 59,7(± 11,2) anos, média do IMC 26,04 (± 3,3) Kg/m². Valores médios de pressão sistólica (PAS) e pressão diastólica (PAD) para a AMPA foram de 134(±15,71)mmHg e 79,32(±12,38)mmHg. Na medida casual as médias da PAS e PAD foram, respectivamente, 140,84(±16,15)mmHg e 85(±9,68)mmHg. Os valores médios da MAPA na vigília foram 130,47(±13,26)mmHg e 79,84(±9,82)mmHg para PAS e PAD, respectivamente. Na análise comparativa a AMPA apresentou valores semelhantes aos da MAPA ($p > 0,05$) e diferentes da medida casual ($p < 0,05$). Na análise de correlação a AMPA foi superior à medida casual, considerando a MAPA como o padrão ouro nas medidas tensionais. Conclusão: A AMPA apresenta melhor comparação com a MAPA do que a medida casual e também se correlaciona melhor com a mesma, principalmente

para a pressão diastólica, devendo ser considerada uma alternativa com baixo custo para o acompanhamento do paciente hipertenso.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares e contribui direta e indiretamente para a elevada morbimortalidade tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.^{1,2} Nesse contexto, a determinação precisa dos níveis pressóricos é fundamental para a estratificação do risco e definição da estratégia terapêutica adequada, sendo importante buscar alternativas para a grande variabilidade da pressão arterial na vigência de fatores estressantes como, por exemplo, durante uma consulta com o profissional de saúde.^{3,4}

A medida indireta da PA em consultório (medida casual) é considerada o procedimento padrão para o diagnóstico e seguimento de pacientes hipertensos com valor preditivo para morbidade e mortalidade cardiovascular. Entretanto, se comparada aos métodos de monitorização da PA é inferior. A explicação para esse fato está nas limitações da medida casual que vão desde a influência do observador (vieses de aferição, efeito do jaleco branco) até o ambiente onde é realizada e do número reduzido de leituras com baixa reprodutibilidade em longo prazo.⁵⁻⁸

Dentre os métodos de monitorização, destaca-se a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) como o padrão ouro, permitindo a avaliação da PA durante as atividades habituais na vigília e durante o sono e,

desta maneira, possibilitando a realização de um maior número de medidas, o conhecimento da variabilidade e do descenso da PA durante o sono. A Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) é outro método reconhecido e se caracteriza por contar com protocolos bem estabelecidos (um certo número de medidas da PA pela manhã e à noite), tendo como vantagem a realização de um maior número de medidas fora do ambiente do consultório e a boa aceitabilidade pelo paciente.⁹ Estudos indicam que as médias da pressão arterial obtidas pela MAPA e MRPA são menores do que as obtidas através da medida casual, têm maior acurácia no diagnóstico e melhor predição de risco cardiovascular, porém são métodos caros e pouco acessíveis aos nossos hipertensos.¹⁰⁻¹²

Discute-se ainda uma terceira metodologia de monitorização, que é a Automedida da Pressão Arterial (AMPA) que é o objetivo deste estudo. Sobre esse método existem poucas publicações até o momento. Sua característica é a ausência de protocolos pré-estabelecidos, o próprio paciente realiza as medidas em seu domicílio, de maneira aleatória, em aparelhos digitais automáticos ou semiautomáticos validados. Tem como vantagens o baixo custo, a facilidade de manuseio e possibilidade de evitar erros de leitura.^{13,14} Justifica-se assim a realização deste estudo para avaliar a PA obtida pela AMPA, comparada à medida casual e MAPA, visto que esse método poderá constituir num futuro próximo uma alternativa de baixo custo e viável para a monitorização do hipertenso.

OBJETIVOS

Comparar e correlacionar os níveis de pressão arterial obtidos através AMPA com a medida casual em consultório e com a MAPA.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

O projeto de pesquisa número 144/07 foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (UFG). Os participantes foram informados sobre os procedimentos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Trata-se de estudo prospectivo com amostra constituída por pacientes em acompanhamento na Liga de Hipertensão Arterial convidados a realizar a medida casual, MAPA e AMPA com intervalo menor que 30 dias entre os métodos (n = 32).

- Critérios de inclusão: adultos de ambos os sexos (maiores de 18 e menores de 70 anos), portadores de hipertensão arterial sob tratamento medicamentoso, em seguimento regular às consultas agendadas (o critério de adesão foi o comparecimento a todas as consultas no ano anterior). Critérios de exclusão: impossibilidade ou negação para assinar o termo de consentimento, participação em outros protocolos de pesquisa, portadores de doenças crônicas em estágios terminais, portadores de hipertensão estágio III^o ou hipertensão resistente, obesidade (IMC > 30 kg/m²), arritmia cardíaca, história de eventos

cardiocirculatórios nos últimos seis meses (Infarto Agudo do Miocárdio, Acidente Vascular Cerebral, Acidente Isquêmico Transitório), Insuficiência Renal Crônica, Insuficiência Cardíaca Descompensada, Diabetes Descompensada, outras patologias que no julgamento do investigador pudessem comprometer o estudo, hipertensão secundária e terapia de reposição hormonal que não estivesse em dose estável há pelo menos seis meses.

Os parâmetros antropométricos foram avaliados como se segue:

Massa Corporal - indivíduos vestidos com roupas leves e sem calçados, com utilização de balança eletrônica da marca Toledo com precisão de 100g.

Altura - indivíduos descalços utilizando estadiômetro da marca Filizola com precisão de um milímetro.

Índice de massa corpórea (IMC) – através da fórmula estabelecida por QUETELET ($IMC = \text{Peso em kg} / \text{Altura}^2 \text{ em metro}$).

As metodologias empregadas na medida da pressão arterial foram:

- **Medida casual em consultório** - Realizada de acordo com as técnicas recomendadas pelas VI DBHA, 2010⁸. A PA foi aferida com esfigmomanômetro automático digital (OMRON 705 CP) com o paciente na posição sentada, após 10 minutos de repouso, o braço apoiado e na altura do precórdio. Foram realizadas 02 medidas no período matinal, sempre pelo mesmo observador, com intervalo de 02 minutos entre as mesmas e considerada a média para efeito de análise.

- **Auto Medida** - Os pacientes receberam no início do estudo um aparelho semiautomático HEM 714 da marca OMRON para a automedida sistemática da

pressão arterial, sendo estabelecido que a medida devesse ser realizada no mínimo duas vezes na semana em horários aleatórios. Medidas adicionais puderam ser realizadas a critério dos pacientes, mas não foram utilizadas para o cálculo da média. O treinamento para o uso do aparelho de acordo com as orientações da VI DBHA foi realizado pelos autores deste protocolo. Para o cálculo da média consideramos 08 medidas consecutivas (um mês) à consulta médica do paciente.

- **MAPA** - Realizada com o Monitor Spacelabs 9002, sendo padronizadas medidas a cada 15 minutos no período de vigília e a cada 20 minutos no período de sono. Os dados foram considerados válidos quando a monitorização aconteceu por um período mínimo de 21h com um número mínimo de 16 medidas na vigília e 08 medidas durante o sono. O paciente foi orientado a fazer um diário e anotar, no dia do exame, todas as atividades realizadas no período e os horários de tomada de medicação.⁹ Ao retirar a MAPA foi feita a impressão do relatório e encaminhado para laudo médico. Este foi arquivado juntamente com o relatório impresso no prontuário do paciente. Para o cálculo das médias das 24 horas foram consideradas todas as medidas obtidas; para o cálculo das médias de vigília foram consideradas as medidas realizadas no período de 07:00h às 23:00h e para o cálculo das médias de sono foram consideradas as medidas obtidas das 23:00h às 07:00h.

Os dados foram armazenados e estruturados no programa Excel Microsoft. A análise estatística foi realizada através do Software SPSS (Statistical Package of Social Science) para Windows versão 15.0. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para analisar se variáveis numéricas apresentavam distribuição normal.

O teste t para amostra pareadas foi utilizado para comparar as médias, variáveis numéricas e a correlação de Pearson para avaliar a correlação entre a PA da automedida com a MAPA e a medida casual de consultório.

RESULTADOS

Foram avaliados 32 pacientes, sendo que 50,09% eram do sexo feminino e a média de idade foi de 59,7 ($\pm 11,2$) anos. A média do IMC foi de 26,04 ($\pm 3,3$) kg/m².

Os valores médios de pressão sistólica (PAS) e pressão diastólica (PAD) encontrados pela automedida foram de 134,00 ($\pm 15,71$) mmHg e 79,32 ($\pm 12,38$) mmHg, respectivamente. Na medida casual a média da PAS foi 140,84 ($\pm 16,15$) mmHg e da PAD foi 85,00 ($\pm 9,68$) mmHg. A média das medidas pela MAPA na vigília foi de 130,47 ($\pm 13,26$) mmHg e 79,84 ($\pm 9,82$) mmHg para PAS e PAD respectivamente (tabelas 1 e 2).

Ao realizarmos a comparação entre as médias das pressões encontramos diferenças significativas nas médias pressóricas entre AMPA e medida casual, tanto para a PAS ($p=0,031$) quanto para a PAD ($p=0,003$) (Tabela 1). Mas na comparação da AMPA com a MAPA na vigília não observamos diferença entre as médias das PAS e PAD ($p=0,064$ e $p=0,719$) (Tabela 2).

Tabela 1 – Comparação entre pressão arterial automedida versus medida casual (n=32).

PAS (mmHg)	134 ±15,71	140,84 ±16,15	0,031
PAD (mmHg)	79,32 ±12,38	85 ± 9,68	0,003

Teste T de student. Valores expressos em média ± desvio padrão.

PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; mmHg: milímetros de mercúrio.

Tabela 2 – Comparação entre pressão arterial automedida versus MAPA de vigília

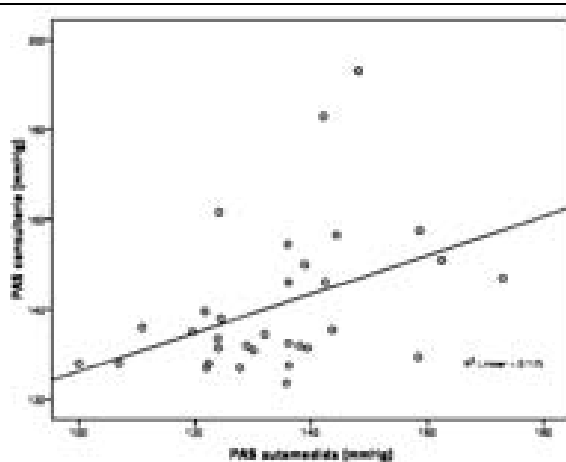
PAS (mmHg)	134 ±15,71	130,47 ±13,26	0,064
PAD (mmHg)	79,32 ±12,38	79,84 ±9,82	0,719

Teste t de student. Valores expressos em média ± desvio padrão.

PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica.

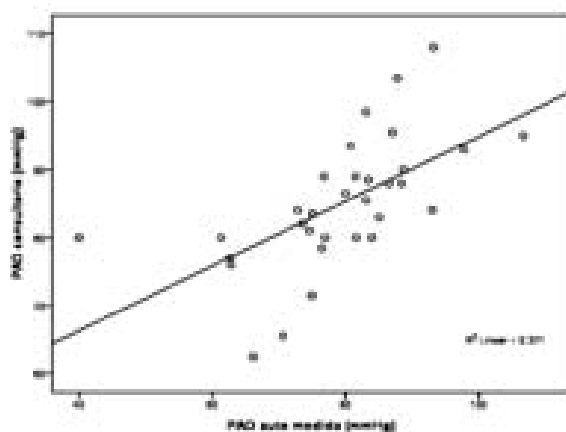
Encontramos correlação significativa entre a AMPA e a PA casual tanto para PAS quanto para PAD ($p < 0,017$ e $p < 0,000$, respectivamente), assim como entre a AMPA e a MAPA de vigília ($p < 0,000$ para PAS e PAD) Porém, a correlação foi melhor entre os valores obtidos pela AMPA com os da MAPA de

vigília tanto para PAS e PAD ($r=0,755$ e $0,753$) em comparação com os observados nas medidas pela AMPA e medida casual para PAS e PAD, respectivamente ($r=0,419$ e $r=0,609$). Não foi observada correlação entre os valores da PAS obtidos pela medida casual com os da MAPA durante a vigília ($p=0,227$), havendo correlação significativa apenas com a PAD neste caso ($p<0,000$). (figuras 1, 2 e 3).



Correlação de pearson;

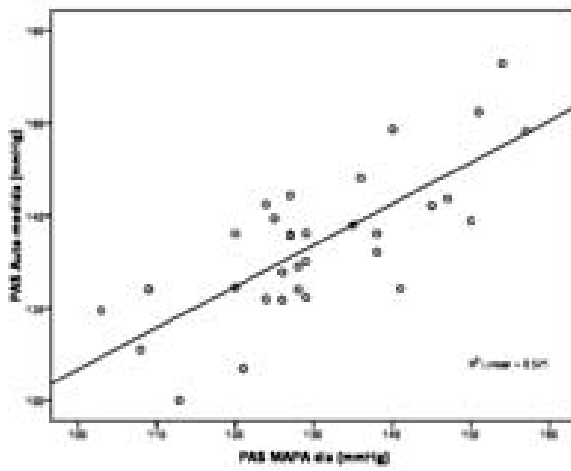
$r=0,419$ e $p<0,017$



Correlação de pearson;

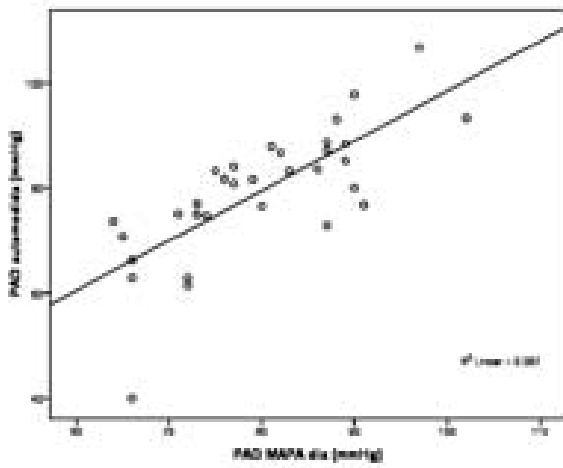
$r=0,609$ e $p<0,000$

Figura 1 – Correlação entre Medida casual e AMPA



Correlação de pearson;

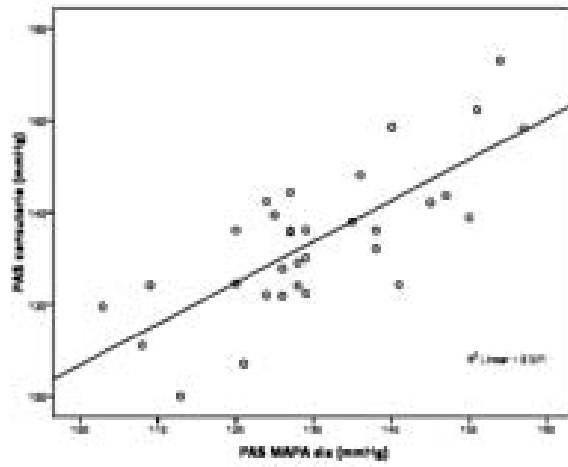
$r=0,755$ e $p<0,000$



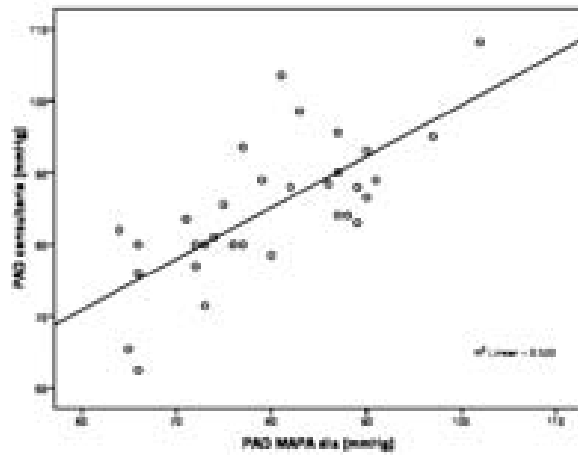
Correlação de pearson;

$r=0,753$ e $p<0,000$

Figura 2 – Correlação entre AMPA e MAPA (vigília)



Correlação de pearson;
 $r=0,220$ e $p=0,227$



Correlação de pearson;
 $r=0,723$ e $p<0,000$

Figura 3 – Correlação entre Pressão casual e MAPA (vigília)

DISCUSSÃO

A medida casual da pressão arterial tem sido o pilar do diagnóstico e acompanhamento do paciente hipertenso há mais de 100 anos. Entretanto é preciso encarar as limitações e fragilidades dessa metodologia, levando em consideração a grande variação que ocorre na PA ao longo do dia, as inúmeras interferências que diversas situações provocam nos seus valores e correlacionando esses fatos ao pequeno número de medidas que são realizadas por esse método.^{15,16}

Uma série de outros fatores também interfere nas medidas isoladas nos consultórios dos profissionais de saúde e estes podem ser dependentes do operador, do paciente ou do aparelho, resultando em situações que muitas vezes não são condizentes com os reais níveis da pressão arterial do indivíduo.^{17,18} Nesse contexto a hipertensão mascarada não será diagnosticada se não utilizarmos métodos que permitam a medida da PA fora do ambiente de consultório e estes pacientes que têm risco cardiovascular aumentado não serão tratados de maneira adequada.^{19,20} No outro extremo, e pela mesma limitação do método, encontraremos os portadores de hipertensão do avental branco, que receberão medicamentos desnecessariamente.²¹

A MAPA é um método que permite maior precisão no diagnóstico e seguimento dos pacientes.^{4,14,15,17} Todavia, a realização desta metodologia em todos os hipertensos seria muito onerosa e inviável do ponto de vista de saúde pública. As limitações acima descritas indicam a necessidade de podermos contar com outras metodologias que permitam a medida da pressão arterial fora

do ambiente hospitalar ou ambulatorial, de baixo custo e confiáveis e que nos forneçam os valores da PA sem a influência do profissional de saúde como observador. Essas características são preenchidas pela AMPA.

A automedida da pressão arterial no modelo adotado neste estudo apresenta poucas publicações nos periódicos nacionais e internacionais. Frequentemente o que é encontrado na literatura é a referência ao termo AMPA (*self measured blood pressure* ou *home blood pressure*) como equivalente à Monitorização Residencial da Pressão Arterial com orientações para o uso dos aparelhos de acordo com protocolos pré-estabelecidos. Na nossa amostra os pacientes foram orientados para realizar um mínimo de duas medidas semanais da PA, havendo, porém, liberdade para que outras medidas pudessem ser realizadas. Corroborando a metodologia adotada neste estudo, recentemente a Sociedade Europeia de Hipertensão recomendou em suas diretrizes que, para acompanhamento em longo prazo de pacientes hipertensos, duas medidas semanais com aparelhos validados podem ser empregadas.²²

Não foi nosso objetivo analisar desfechos cardiovasculares, o que testamos foi a hipótese de que a medida da PA pelo paciente, em ambiente domiciliar, com aparelhos validados e sem protocolos pré-estabelecidos teria melhor correlação e comparação com a MAPA do que a medida casual, hipótese que se confirmou. A questão sobre a confiabilidade e reprodutibilidade da AMPA já foi testada anteriormente, mas com protocolos de medidas pré-estabelecidas e, com resultados satisfatórios, para esse tipo de análise, inclusive na predição de desfechos cardiovasculares.²²⁻²⁴

Os nossos resultados mostram que os valores de pressão arterial na AMPA são mais baixos do que os obtidos pela medida casual e mais coincidentes com os encontrados na MAPA na vigília. Além disso, a AMPA apresenta boa correlação com as duas metodologias. Esses achados apontam para boas perspectivas desse método no seguimento de pacientes hipertensos, podendo atenuar diversos desvios de medidas que surgem quando utilizamos apenas a medida casual da pressão arterial e permitindo que um número maior de indivíduos tenha acesso à monitorização da sua PA.

Outra publicação demonstrou que a AMPA, além de se comparar e correlacionar melhor com a MAPA do que a medida casual, também é melhor preditora de risco de hipertrofia ventricular esquerda em hipertensos²⁶, o que reforça a sua utilidade na rotina de acompanhamento desses pacientes. Desta maneira a perspectiva da utilização desse método nos parece bastante atrativa, merecendo ser mais estudada com grandes possibilidades de ser incorporada como mais uma opção para o acompanhamento do paciente hipertenso.

A superioridade da MAPA e MRPA em comparação com a medida casual da PA já foi demonstrada^{15,25}, havendo, inclusive, a recomendação em diretrizes para a utilização mais frequente desses métodos.²⁷ Recentemente alguns estudos incluíram recomendações para que a medida da PA fora do ambiente ambulatorial, realizada pelo paciente e com aparelhos validados, seja cada vez mais utilizada, entendendo haver também nesta metodologia vantagens no seguimento e tratamento da hipertensão arterial.^{09, 17,26,28,29,30}

Esta orientação pode representar, num futuro muito próximo, uma mudança no paradigma da medida e controle da pressão arterial, pois o paciente passaria

a ter um papel ativo e mais importante no conhecimento e acompanhamento dos seus níveis pressóricos, quem sabe assim interferindo positivamente nas taxas de adesão e controle da PA.

CONCLUSÃO

Esses achados indicam a possibilidade de utilização da AMPA como um método alternativo de monitorização da pressão na população hipertensa, com melhor comparação e correlação com a MAPA do que a medida casual.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O número de pacientes avaliados neste estudo é pequeno e outras análises com uma amostragem maior se fazem necessárias. Apesar disso, a significância estatística tanto na análise de comparação quanto de correlação nos faz pensar que as conclusões deste trabalho estão na direção correta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Stokes J, Kannel WB, Wolf PA, et al. Blood pressure as a major risk factor for cardiovascular disease: the Framingham study. 30 years of follow-up. **Hypertension 1989; 13 (Supl I): 13-18.**

- 2- Mathers CD, Bernard C, Iburg CM, Innoue M, Fat DM, Shibuya K, et al. *Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results*. Geneva: **World Health Organization, 2003**
- 3- VII JNC. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. **JAMA 2003; 289: 2560-2572.**
- 4- Eoin O'Brien, Roland Asmar, Lawrie Beilin, Yutaka Imai, Giuseppe Mancia, Thomas Mengden, Martin Myers, Paolo Palatini, Gianfranco Parati, Thomas Pickering, Josep Redon, Jan Staessen, George Stergiou and Paolo Verdecchia. Practice Guidelines of the European Society of Hypertension for Clinic, Ambulatory and Self Blood Pressure Measurements. **Journal of Hypertension 2005, 23: 697-701.**
- 5- Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Giampaoli S, Joffres MR, et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. **Hypertension 2004;43:10-7.**
- 6- Jardim PCBV, SOUSA ALL. Aspectos Históricos e Tendências Atuais na Medida da Pressão Arterial. **Rev Bras Hipertens 2000; 1: 25-30.**
- 7- Souza ALL, Monego ET. Manual de Técnicas: Medidas da Pressão Arterial e Avaliação Nutricional. **Goiânia. CEGRAF, 1996.**
- 8- VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - VI DBHA. **Rev. Bras Hipertens 2010; 17:1-64.**
- 9- IV Diretriz para uso da monitorização ambulatorial da pressão arterial. II Diretriz para uso da monitorização residencial da pressão arterial IV MAPA/II MRPA. **Arq Bras Cardiol. 2005;85(Suppl 2):1-18.**

- 10- Pickering TG, James GD. Ambulatory blood pressure and prognosis. **J Hypertens** 1994; 12 (Supl 8): 29-33. 8.
- 11- Verdecchia P, Porcellati C, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Battistelli M et al. Ambulatory blood pressure. An independent predictor of prognosis in essential hypertension. **Hypertension** 1994; 24: 793-801.)
- 12- Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA, Duprez DA, Fagard RH, Missault LH, Braun JJ, Six RO, Niepen PVD, O'Brien E. Prognostic Value of Ambulatory Blood-Pressure Recordings in Patients with Treated Hypertension. For The Office versus Ambulatory Pressure Study Investigators. **N Engl J Med**, v. 348, p. 2407 – 2415, 2003.
- 13- Martin G. Myers and Gianfranco Parati. Self Measure Blood Pressure in the Office and at Home. **Journal of Hypertension** 2003, 21: 2223-2225.
- 14- Verberk WJ, Kroon AA, Jongen-Bancraybex HA, De Leeuw PW. The applicability of home blood pressure measurement in clinical practice: a review of literature. **Vasc Health Risk Manag.** 2007;3(6):959-66.
- 15- ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension Guidelines for Blood Pressure Monitoring at Home. A Summary Report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. **J Hypertens** 2008, 26: 1505 – 1530.
- 16- O'Brien E. Ambulatory Blood Pressure Measurement. The Case for Implementation in Primary Care. **Hypertension** 2008, 51: 1435 – 1441.
- 17- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T, M Martin, Padfield P, Palatini P, Parati G, Pickerin T, Redons J, Staessen J, Stergious G, Verdecchia P, and on behalf of the European Society of

- Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Practice Guidelines of the European Society of Hypertension for Clinic, Ambulatory and Self Blood Pressure Measurement. **Journal of Hypertension**. 2005, **23: 697 – 701**.
- 18- Stergiou G. Self Monitoring of Blood Pressure at Home. **BMJ** 2004, **329:870-871**
- 19- Fagard RH, Celis H. Prognostic Significance of Various Characteristics of Out-of-the-office Blood Pressure. **Journal of Hypertension** 2004, **22: 1663 – 1666**.
- 20- Bobrie G, Clerson P, Menard J, Vinay NP, Chatellier G, Plouin PF. Masked Hypertension. A Systematic Review. **Journal of Hypertension** 2008; **26 : 1715-1725**.
- 21- Banegas JR, Segura J, Sobrino J, Rodrigues-Artalejo F, De La Sierra A, De La Cruz JJ, Gorostidi M, Sarría A, Ruilope LM. Effectiveness of Blood Pressure Control Outside the Medical Setting. **Hypertension** 2007; **49:62-68**.
- 22- Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, Kario K, Lurbe E, Mengden T, O'Brien E, Ohkubo T, Padfield P, Palatini P, Pickering TG, Redon J, Revere M, Ruilope LM, Shennan A, Staessen JA, Tisler A, Waeber B, Zanchetti A and Mancia G, on behalf of ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension Practice Guidelines for Home Blood Pressure Monitoring. **Journal of Human Hypertension advance online publication** 2010; **1 – 7**
doi:10.1038/jhh.2010.54

- 23- Myers MG, Parati G. Self-Measurement of Blood Pressure in the Office and at Home. **Journal of Hypertension 2003, 21: 2223 – 2225**
- 24- Oikawa T, Obara T, Okhubo T, Kikuya M, Asayama K, Metoki H, Komai R, Murai K, Hashimoto J, Totsune K, Imai Y and the J-HOME study group. Characteristics of resistant hypertension determined by self-measured blood pressure at home and office blood pressure measurements: The J-HOME study. **Journal of Hypertension 2006, 24: 1737-1743.**
- 25- Asayama K, Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Obara T, Hoshi H, Hashimoto J, Totsune K, Satoh H, Imai Y. Use of 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology Guidelines for predicting stroke using self-measured blood pressure at home: the Ohasama Study. **European Heart Journal 2005, 26: 2026-2031.**
- 26- Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, Kario K, Lurbe E, Mengden T, O'Brien E, Ohkubo T, Padfield P, Palatini P, Pickering TG, Redon J, Revere M, Ruilope LM, Shennan A, Staessen JA, Tisler A, Waeber B, Zanchetti A and Mancia G, on behalf of ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension Practice Guidelines for home blood pressure monitoring. **Journal of Human Hypertension 2010, 1-7.**
- 27- Staessen JA, Thijs L, Ohkubo T, Kikuya M, Richart T, Boggia J, Adiyaman A, Dechering DG, Tatiana T, de Leeuw Peter, Imai Y, O'Brien E, ; Parati G. Thirty years of research on diagnostic and therapeutic thresholds for the self-measured blood pressure at home. **Blood Pressure Monitoring. 2008, 13:352-365.**

- 28- Asmar R, Zanchetti A, On behalf of the Organizing Committee and Participants. Guidelines for the use of self-blood pressure monitoring: a summary report of the first international consensus conference. **J Hypertens 2000, 18: 493-508.**
- 29- Coca A, Bertomeu V, Dalfó A, Esmatjes E, Guillen F, Guerrero L, Marin-Iranzo R, Megía C, Rodrigues Manas L, Suarez C. Automedida de La Presión Arterial. Documento de Consenso Español 2007. **NEFROLOGÍA 2007, 2: 139 – 153**
- 30- Maldonado J, Pereira T, em nome dos participantes do estudo AMPA. Auto-Medicação da Pressão Arterial – Análise Preliminar do Estudo AMPA. **Revista Port. Cardiol. 2009, 28: 7-21**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A automedida da pressão arterial apresenta excelente comparação e correlação com a MAPA e se mostra um método bem mais confiável e preciso que a medida casual da PA. Por ser uma metodologia barata e acessível à boa parte da população hipertensa no nosso país (o custo de um aparelho de AMPA validado é semelhante ao custo da realização de um exame de MAPA) pode constituir uma alternativa interessante nas situações em que haja dificuldade para o acesso aos exames de monitorização da PA. Ainda, em virtude da maior precisão das medidas realizadas fora do ambiente ambulatorial e baixo custo, a AMPA é uma ferramenta melhor para a tomada de decisões referentes ao tratamento do paciente hipertenso que a medida casual da PA. Outro aspecto importante é que a participação mais ativa do paciente, medindo e tomando consciência dos seus níveis pressóricos, e retornando ao profissional de saúde esta informação, interfere de forma positiva na sua adesão ao tratamento medicamentoso bem como no melhor controle da PA e também na diminuição da quantidade de drogas anti-hipertensivas utilizadas pela abolição do efeito do avental branco e conseqüente uso desnecessário de medicamentos. É provável que em populações menos esclarecidas esse tipo de intervenção possa melhorar também a adesão ao tratamento não farmacológico, hipótese que obviamente terá que ser confirmada com outros estudos.

Esses achados nos levam a acreditar que, num futuro muito próximo, a adoção rotineira da AMPA para o acompanhamento do paciente hipertenso

será de grande valia para a identificação precisa e confiável das cifras pressóricas, da hipertensão e efeito do avental branco, da hipertensão mascarada e principalmente, para contribuir com a obtenção das metas de controle adequado da pressão arterial e conseqüente redução dos desfechos cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

ALTUNKAN S., ILIMAN N., ALTUNKAN E. Validation of the Omron M6 (HEM-7001-E) Upper Arm Blood Pressure Measuring Device According to the International Protocol in Elderly Patients. **Blood Press Monit**, v. 13, p.117 - 122, 2008.

ALTUNKAN S., ILIMAN N., KAYATURK N., ALTUNKAN E. Validation of the Omron M6 (HEM-7001-E) Upper-Arm Blood Pressure Measuring Device According to the International Protocol in Adults and Obese Adults. **Blood Press Monit**, v. 12, p. 219 - 225, 2007.

BARROSO W.K.S., JARDIM P.C.B.V., JARDIM T.S.V., SOUZA C.T.S., MAGALHÃES A.L.A., IBRAHIM F.M., VITORINO P.V.O., SILVEIRA A., MONEGO E.T. Hipertenso Diabético. Diretrizes de Atuação e Suas Dificuldades. **Arq Bras Cardiol**, v. 81, p.137 – 142, 2003.

BARROSO W.K.S., JARDIM P.C.B.V., VITORINO P.V., BITTENCOURT A., MIQUETICHUC F. Influência da Atividade Física Programada na Pressão Arterial de Idosos Hipertensos Sob Tratamento Não Farmacológico. **Rev Assoc Med Bras**, v. 54, p. 1 – 6, 2008.

BOVET P., CHIOLERO A. Self Blood Pressure Measurement: A Promising Procedure But Some Issues Remain Unanswered. **Journal of Human Hypertension**, v. 21, p. 697 – 698, 2007.

CAPPUCCIO F.P., KERRY S.M., FORBES L., DONALD A. Blood Pressure Control by Home Monitoring: Meta-Analyses of Randomized Trials. **BMJ on line**, doi:10.1136/bmj.38121.684410.AE, 2004.

CLEMENT D.L., DE BUYZERE M.L., DE BACQUER D.A., DUPREZ D.A., FAGARD R.H., MISSAULT L.H., BRAUN J.J., SIX R.O., NIEPEN P.V.D., O'BRIEN E. Prognostic Value of Ambulatory Blood-Pressure Recordings in Patients with Treated Hypertension. For The Office versus Ambulatory Pressure Study Investigators. **N Engl J Med**, v.348, p. 2407 – 2415, 2003.

DZAU V.J., ANTMAN E.M., BLACK H.R., HAYES D.L., MANSON J.E., POPMA J.J., STEVENSON W. The Cardiovascular Disease Continuum Validated: Clinical Evidence of Improved Patient Outcomes. **Circulation**, v. 114, p. 2850 – 2870, 2006.

EKNOYAN G. Adolphe Quetelet (1796–1874) - The Average Man and Indices of Obesity. **Nephrol Dial Transplant**, v.23, p. 47 – 51, 2008.

FARGARD R.H., CORNELISSEN V.A. Incidence of Cardiovascular Events in White-Coat, Masked and Sustained Hypertension Versus True Normotension: A Meta-Analyses. **Journal of Hypertension**, v.25, p. 2193 – 2198, 2007.

FARGARD R.H., CELIS H. Prognostic Significance of Various Characteristics of Out-Of-The-Office Blood Pressure. **Journal of Hypertension**, v.22, p. 1663 – 1666, 2004.

GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION. THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION OF THE EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION AND OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY. **European Heart Journal**, v. 28, p. 1462 – 1536, 2007.

ISHIKAWA J., CARROLL D.J., KURUVILLA S., SCHWARTZ J.E., PICKERING T. Changes in Home versus Clinic Blood Pressure with Antihypertensive Treatments. A Meta-Analysis. **Hypertension**. V 45, p. 856 – 864, 2008.

JARDIM P.C.B.V. Educação em Saúde e Controle da Pressão Arterial. São Paulo, 1998. 99 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

JARDIM P.C.B.V., SOUSA A.L.L. Aspectos Históricos e Tendências Atuais na Medida da Pressão Arterial. **Rev Bras Hipertens** v.1, p. 25 – 30, 2000.

JARDIM P.C.B.V., PEIXOTO M.R., MONEGO E.T., MOREIRA H.G., VITORINO P.V.O., BARROSO W.K.S., SCALA L.C.N. Hipertensão Arterial e Alguns Fatores de Risco em uma Capital Brasileira. **Arq Bras Cardiol** v.88, p. 452 – 457, 2007.

KANNEL, W.B. Risk Stratification in Hypertension: New Insights From the Framingham Study. **American Journal of Hypertension**, v.13, p.3S-10S, 2000.

KIKUYA M., OHKUDO T., ASAYAMA K., METOKI H., OBARA T., SAITO S., HASHIMOTO J., TOTSUNE K., HOSHI H., SATOH H., IMAI Y. Ambulatory Blood Pressure and 10-Year Risk of Cardiovascular and Noncardiovascular Mortality. The Ohasama Study. **Hypertension**, v. 45, p. 240 – 245, 2005.

KIKUYA M., HANSEN T.W., THIJSS L., KUZNETSOVA T., OHKUBO T., RICHART T., TORP-PEDERSEN C., LIND L., IBSEN H., IMAI Y., STAESSEN J.A. Diagnostic Thresholds For Ambulatory Blood Pressure Monitoring Based on 10-Year Cardiovascular Risk. **Circulation**, v. 115, p. 2145 – 2152, 2007.

MARQUES-VIDAL P., TUOMILETHO J. Hypertension Awareness, Treatment and Control in the Community: Is The “Rule of Halves” Still Valid?. **J. Hum. Hypert.**, v.4, p. 103 – 109, 2010.

MATHERS CD, BERNARD C, IBURG CM, INNOUE M, FAT DM, SHIBUYA K, ET AL. GLOBAL BURDEN OF DISEASE IN 2002: DATA SOURCES, METHODS AND RESULTS. GENEVA: **World Health Organization**, 2003.

MYERS M.G. Ambulatory Blood Pressure Monitoring for Routine Clinical Practice. **Hypertension** v. 45, p. 483 – 484, 2005.

MYERS M.G., PARATI G. Self-Measurement of Blood Pressure In The Office And At Home. **Journal of Hypertension**, v.21, p. 2223 – 2225, 2003.

NASCENTE F.M.N., JARDIM P.C.B.V., PEIXOTO M.R.G., MONEGO E.M.T., BARROSO W.K.S., MOREIRA H.G., VITORINO P.V.O., SCALA L.N. Hipertensão Arterial e sua Associação com Índices Antropométricos em Adultos de uma Cidade de Pequeno Porte do Interior do Brasil. **Rev Assoc Med Bras**, v. 55, p.716 – 722, 2009.

NASCENTE F.M.N., JARDIM P.C.B.V., PEIXOTO M.R.G., MONEGO E.M.T., MOREIRA H.G., VITORINO P.V.O., BARROSO W.K.S. Hipertensão Arterial e sua Correlação com Alguns Fatores de Risco em Cidade Brasileira de Pequeno Porte. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, p. 502 – 509, 2010.

NOGUEIRA D. Reconhecimento, Tratamento e Controle da Hipertensão Arterial: Estudo Pró-Saúde, Brasil. **Rev. Panam. Salud Publica**, v. 27, p. 103 – 109, 2010.

O'BRIEN E., ASMAR R., BEILIN L., IMAI Y., MANCIA G., MENGDEN T., MYERS M., PALATINI P., PARATI G., PICKERING T., REDON J., STAESSEN J., STERGIOU G., VERDECHIA P. Practice Guidelines of the European Society of Hypertension for Clinic, Ambulatory and Self Blood Pressure Measurements. **Journal of Hypertension**, v. 23, p. 697 – 701, 2005.

OHKUBO T., IMAI Y., TSUJI I., NAGAI K., ITO S., SATOH H., HISAMICHI S. Reference Values for 24-Hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring Based on a Prognostic Criterion: The Ohasama Study. **Hypertension** v. 32, p. 255 – 259, 1998.

OHKUBO T., ASAYAMA K., KIKUYA M., METOKI H., HOSHI H., HASHIMOTO J., TOTSUNE K., SATOH H., IMAI Y. How Many Times Should Blood Pressure be Measured at Home for Better Prediction of Stroke Risk? Ten-year Follow-up Results from the Ohasama Study. **Journal of Hypertension**. v22, p.1099 – 1104, 2004.

ORTEGA K.C., GUSMÃO J.L., PIERIN A.M.G., NISHIURA J.L., IGNEZ E.C., SEGRE C.A., VENTURA C.G., MANO G.P., FONTES V., CUNHA F.M., MION JR D. How to Avoid Discontinuation of Antihypertensive Treatment. The Experience in São Paulo, Brazil. **Clinics**, v.65, p. 857 – 863, 2010.

PICKERING T.G., PHIL D., DEVEREAUX R.B. Ambulatory monitoring of blood pressure as a predictor of cardiovascular risk. **Am.Heart.J.** v. 114, p. 925 – 928, 1987.

PICKERING T.G., WHITE W.B. ASH Position Paper: Home and Ambulatory Blood Pressure Monitoring: When and How to Use Self (Home) and Ambulatory Blood Pressure Monitoring. **Journal of the American Society of Hypertension.** v. 2, p. 119 – 124, 2008.

PICKERING T.G., WHITE W.B. When and How to Use Self (Home) and Ambulatory Blood Pressure Monitoring. **Journal of the American Society of Hypertension,** v. 4, p.56 – 51, 2010

SEHESTEDT T., JEPPESEN J., HANSEN T.W., RASMUSSEN S., WACHTELL K., IBSEN H., TORP-PEDERSEN C., OLSEN M.H. Risk Stratification With The Risk Chart From The European Society Of Hypertension Compared With SCORE In The General Population. **Journal of Hypertension,** v. 27, p. 2351 – 2357, 2009.

SHIMADA K., KAWAMOTO A., MATSUBAYASHI K., OZAWA T. Silent cerebrovascular disease in the elderly – correlation with ambulatory blood pressure. **Hipertens.** v. 16, p. 692-699, 1990.

SOUZA A.L.L., MONEGO E.T. Manual de Técnicas: Medidas da Pressão Arterial e Avaliação Nutricional. Goiânia. CEGRAF, 1996

STOKES J, KANNEL WB, WOLF PA, ET AL. Blood Pressure as a Major Risk Factor for Cardiovascular Disease: The Framingham Study. 30 Years of Follow-Up. **Hypertension** v.13, p 13 – 18 (Supl I), 1989.

TOPOUCHIAN J.A., EL ASSAAD M.A., OROBINSKAIA L.V., EL FEGHALI R.N., ASMAR R.G. Validation of two automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the International Protocol of the European Society of Hypertension: the Omron M6HEM-7001-E and the Omron R7 HEM 637-IT. **Blood Press Monit**, v. 11, p. 165 – 171, 2006.

VERDECCHIA, P.; ANGELI, F. Natural History of Hypertension Subtypes. **Circulation**, v.111, p. 1094-1096, 2005.

VERDECCHIA P., ANGELI F., MAZZOTTA G., GENTILE G., REBOLDI G. Home Blood Pressure Measurements Will Not Replace 24-Hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring. **Hypertension**. v. 54, p.188 – 195, 2009.

VIERA A.J., HINDERLITER A.L., KSHIRSAGAR A.V., FINE J., DOMINIK R. Reproducibility of Masked Hypertension in Adults With Untreated Borderline Office Blood Pressure: Comparison of Ambulatory and Home Monitoring. **American Journal of Hypertension**, v23, p. 1190 – 1197, 2010

WAN Y., HENEGHAN C., STEVENS R., MCMANUS R.J., WARD A., PERERA R., THOMPSON M., TARASSENKO L., MANT D. Determining Wich Automatic Digital Blood Pressure Device Performs Adequately: A Systematic Review. **Journal of Human Hypertension**, v. 24, p. 431 – 438, 2010.

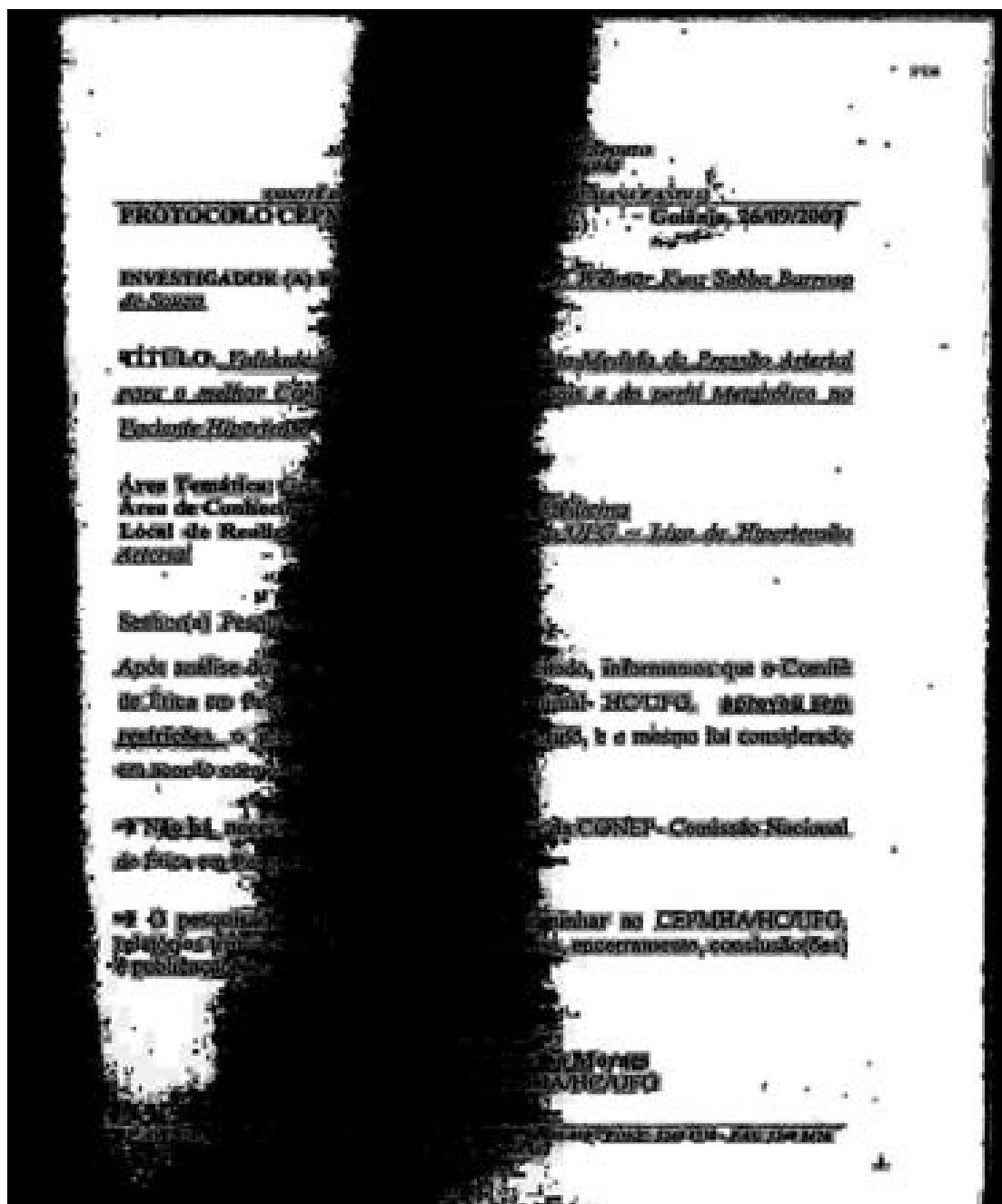
WOLF-MAIER K., COOPER R.S., KRAMER H., BANEGAS J.R., GIAMPAOLI S., JOFFRES M.R. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. **Hypertension** v.43, p. 10 – 17, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – INTERNATIONAL SOCIETY OF HYPERTENSION GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF HYPERTENSION. **Journal of Hypertension** v. 17, p. 151 – 183, 1999.

ZANINI C.R.O., JARDIM P.C.B.V., SALGADO C.M., NUNES M. C., URZÊDA F.L., CARVALHO M.V.C., PEREIRA D.A., JARDIM T.S.V. BARROSO W.K.S. O Efeito da Musicoterapia na Qualidade de Vida e na Pressão Arterial do Paciente Hipertenso. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, p. 495 – 504, 2009.

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética



Anexo 2 – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

VALIDADE E APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTO-MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL PARA O MELHOR CONTROLE DAS CIFRAS TENSIONAIS E DO PERFIL METABÓLICO NO PACIENTE HIPERTENSO.

INICIAIS	DO	PACTE:	N°
RANDOMIZAÇÃO:			
<p>√ O Sr(a) está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa para avaliar a interferência da auto-medida da pressão arterial nos valores da sua pressão. Antes de concordar em participar deste estudo o Sr. deverá ler com atenção este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este documento descreve o objetivo, os procedimentos, benefícios reconhecidos e conhecidos. Ele também explica a duração do estudo e suas responsabilidades como participante. Sua decisão de participar deste estudo é totalmente voluntária. Se decidir participar, o Sr. receberá uma cópia assinada do termo de consentimento para guardar.</p>			
<p>√ Para avaliar este efeito o Sr. poderá receber um aparelho para a realização desta medidas na sua casa. Além disso, realizaremos a cada 03 meses uma consulta médica para avaliar a sua pressão e a cada 06 meses realizaremos também a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA). A duração do estudo será de 12 meses.</p>			

√ Este protocolo será realizado pela equipe da Liga de Hipertensão Arterial do Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Goiás e o Sr. continuará utilizando os medicamentos prescritos e seguindo as orientações que já são rotineiramente realizadas nas suas consultas.

√ Caso concorde em participar deste projeto de pesquisa e seja selecionado para o grupo que irá receber o aparelho para a medida da pressão em caso, o Sr(a) estará recebendo o aparelho HEM 711 da marca ONROM que é hoje um dos equipamentos mais modernos no mundo para a aferição automática e digital da pressão arterial. Por favor, manuseie o mesmo com cuidado para que as medidas da pressão sejam eficientes e válidas.

√ Procure realizar as medidas em local tranqüilo, com temperatura agradável, sem estar de bexiga cheia, sem ter praticado exercícios físicos há 60 minutos, sem ter ingerido bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumado até 30 minutos antes, e sem falar durante as medidas. Após realizar a medida da pressão, não se esqueça de anotar os valores no diário que será entregue junto com o aparelho.

√ Efetuar 01 medida entre as 08:00 e 10:00 hs da manhã; e entre 16:00 e 18:00 hs. Efetuar as medidas na posição sentada após 02 minutos de repouso, com as costas apoiadas e pernas descruzadas.

√ Para as medidas da MAPA, o aparelho será instalado no período da manhã por uma técnica da nossa equipe que irá orientá-lo sobre o exame e sobre os cuidados necessários para uma boa qualidade do mesmo, utilize sempre o mesmo braço definido no dia das instruções.

√ O Sr(a) poderá, a qualquer momento, desistir de participar do projeto, caso julgue que este ato será melhor para a sua saúde. Este ato não irá interferir no acompanhamento que já vem sendo feito regularmente na Liga de Hipertensão.

√ Qualquer dúvida com relação ao exame ou ao aparelho não hesite em contactar a equipe da LIGA DE HIPERTENSÃO, que estará pronta em atendê-lo.

Equipe responsável:

CARDIOLOGISTA:

- Dr. Weimar Sebba Barroso

CRM 6495 – GO

Telefones: 3269 8433 / 81320355

TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO DO APARELHO

- ANA PAULA

TELEFONE: 32698433

NOME DO MÉDICO (INVESTIGADOR) POR EXTENSO

ASSINATURA DO MÉDICO

NOME DO PACIENTE POR EXTENSO

ASSINATURA DO PACIENTE

TESTEMUNHA

Goiânia, __/__/____

Anexo 3 – Normas de publicação dos respectivos periódicos

ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. Os *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus da National Library of Medicine e nos bancos de dados do MEDLINE, EMBASE, LILACS, Scopus e da SciELO com citação no PubMed (United States National Library of Medicine) em inglês e português. Integrado ao sistema do Thomson Scientific, o periódico terá seu primeiro fator de impacto publicado em 2010 e, atualmente, está classificado como Qualis B3, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes) – Medicina.

2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor- Editorial e pelos Membros do Conselho Editorial. Só são encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos à revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será feita na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

3. Seções

3.1. Editorial: todos os editoriais dos *Arquivos* são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.

3.2. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

3.3. Artigo Original: Os *Arquivos* aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.

3.4. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos, nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SciELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser reclassificadas como “Atualização Clínica” e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.5. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.6. Páginas Eletrônicas: Esse formato envolve a publicação de artigos na página da revista na internet, devidamente diagramados no padrão da revista, com as mesmas indexações e valor acadêmico. Todos os artigos fazem parte do sumário da revista impressa, porém só poderão ser acessados via internet, onde poderão ser impressos.

3.7. Correlação Anátomo-Clínica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anátomo-patológico.

3.8. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Ultima-se daí a conduta adotada.

3.9. Atualização Clínica: Essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão.

3.10. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.11. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltem pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.12. Ponto de Vista: apresenta uma posição ou opinião dos autores a respeito de um tema científico específico. Esta posição ou opinião deve estar

adequadamente fundamentada na literatura ou em sua experiência pessoal, aspectos que irão ser a base do parecer a ser emitido.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet, seguindo as instruções disponíveis no endereço:

<http://www.arquivosonline.com.br> do portal da SBC.

5. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (“fast-track”) devem ser indicados na carta ao editor.

6. Os textos devem ser editados em word e as figuras, fotos, tabelas e ilustrações devem vir após o texto, ou em arquivos separados. Figuras devem ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI. As Normas para Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos encontram-se em http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/informacoes_autores.asp.

7. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os co-autores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

8. Conflito de interesses: Quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo.

9. Ética

9.1. Os autores devem informar, no texto, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

9.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, as normas estabelecidas no “Guide for the Care and Use of Laboratory Animals” (Institute of Laboratory Animal Resources, National Academy of Sciences, Washington, D. C. 1996) e os Princípios Éticos na Experimentação Animal do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) devem ser respeitados.

10. Citações bibliográficas: Os *Arquivos* adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (www.icmje.org).

11. Idioma: os artigos devem ser redigidos em português (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

11.1. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

11.2 Caso já tenha a versão em inglês, a mesma deve ser enviada para agilizar a publicação.

11.3 As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciELO (www.scielo.br), permanecendo à disposição da comunidade internacional.

12. Avaliação pelos Pares (peer review): Todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos editores, que decidirão, ou não, pelo envio para revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com

publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC

<http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

12.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores que gostariam que analisassem o artigo, assim como podem indicar até cinco revisores que não gostariam que participassem do processo.

12.2. Os revisores farão comentários gerais sobre o trabalho e decidirão se ele deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações ou rejeitado.

12.3. Os editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

12.4. Quando forem sugeridas modificações, essas serão encaminhadas ao autor principal para resposta e, em seguida, aos revisores para que verifiquem se as exigências foram satisfeitas.

12.5. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste do Corpo de Revisores.

12.6. Os autores têm o prazo de quinze dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e submeter novamente o artigo. A não-observância desse prazo implicará na retirada do artigo do processo de revisão.

12.7. A decisão sobre a recusa sem encaminhamento para os revisores ocorrerá em até cinco dias; sendo aceito para revisão, o parecer inicial dos revisores deverá ser produzido, sempre que possível, no prazo de cinco

semanas, e o parecer final em até oito semanas, a contar da data de seu recebimento.

12.8. As decisões serão comunicadas por correio eletrônico.

12.9. Os editores não discutirão as decisões por telefone, nem pessoalmente.

Todas as réplicas deverão ser submetidas por escrito para a revista.

12.10. Direitos Autorais: Os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os *Arquivos* previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais, assinada por todos os co-autores (imprimir e preencher a carta no link:

http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf

12.11. Limites de texto: A contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto, referências e legenda de figuras. Importante: os artigos serão devolvidos automaticamente sem envio para revisão caso não estejam dentro dos padrões da revista.

13 Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

13.1. Página de título

13.2. Texto

13.3. Agradecimentos

13.4. Legendas de figuras

13.5. Tabelas

13.6. Figuras

13.7. Referências

13.8. Primeira Página:

- Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (inferior a 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo;

- Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as key words (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês;

13.9. Segunda Página:

- Resumo: O resumo deve ser estruturado em cinco seções, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras.

Nos Relatos de Casos, o resumo deve ser não estruturado (informativo). Não cite referências no resumo:

- Fundamento (racional para o estudo);
- Objetivos;
- Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

13.10. Texto: Deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

13.10.1. Introdução:

- Não ultrapassar mais que 350 palavras.

- Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

13.10.2. Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

- A definição de raças só deve ser utilizada quando for possível de ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

- Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

- Justifique o emprego dos seus métodos e avalie possíveis limitações.

- Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

- Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

- Em caso de estudos em seres humanos indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

- Ao final da sessão de métodos, indicar as fontes de financiamento do estudo.

13.10.3. Resultados: sempre que possível, subdivididos em itens para maior clareza de exposição e apoiados em número não excessivo de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Orienta-se evitar superposição dos dados como texto e tabela.

13.10.4. Discussão: relacionada diretamente ao tema a luz da literatura, salientando os aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

13.10.5. Conclusões

14. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

14.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

14.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

15. Referências: Os *Arquivos* seguem as Normas de Vancouver.

15.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, formatadas sobrescritas.

15.2. Se forem citadas mais de duas referências em seqüência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

15.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

15.5. As referências não podem ter o parágrafo justificado e sim alinhado à esquerda.

15.6. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

15.7. Citar os autores da obra se forem seis ou menos ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se forem mais de seis.

15.8. As abreviações das revistas devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou através do site <http://www.nlm.nih.gov/pubs/libprog.html> at <http://locatorplus.gov>.

15.9. Só serão aceitas citações de revistas indexadas, ou, em caso de livros, que possuam registro ISBN (International Standard Book Number).

15.10. Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.

16. Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados nos *Arquivos*.

17. Tabelas: devem ser apresentadas quando necessárias para a efetiva compreensão do trabalho, não contendo informações redundantes já citadas no texto e numeradas por ordem de aparecimento. Indicar os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/Manual-de-Formatacao-ABC.pdf>.

18. Figuras: para a submissão, as figuras devem ter boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo, estar em páginas numeradas e separadas, ordenadas após as Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/normas/pdf/Manualde-Formatacao-ABC.pdf>

19. Imagens (online): Para os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados como imagens em movimento no formato AVI ou MPEG para serem disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br>.

Anexo 4 – Outros anexos específicos de cada pesquisa

PROTOCOLO DE PESQUISA

AUTO-MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

FICHA DO PACIENTE

VALIDADE E APLICABILIDADE DO USO ROTINEIRO DA AUTO-MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL PARA O MELHOR CONTROLE DAS CIFRAS TENSIONAIS E DO PERFIL METABÓLICO NO PACIENTE HIPERTENSO.

INICIAIS: _____

NÚMERO RANDOMIZAÇÃO _____

DATA DA VISITA: _____

PESO ALTURA IMC CC

- ATIVIDADE FÍSICA : SIM () NÃO ()

__MODALIDADE: CAMINHADA () HIDROGINÁSTICA ()

_____ OUTRO()

FREQUÊNCIA (x/semana): _____

INTENSIDADE: LEVE() MODERADA () INTENSA()

- SEGUINDO ORIENTAÇÃO ALIMENTAR: SIM () NÃO ()

- INGESTA DE BEBIDA ALCÓOLICA: SIM () NÃO ()

FREQUÊNCIA: _____

QUANTIDADE: _____

-USO REGULAR DA MEDICAÇÃO: SIM () NÃO ()

MEDICAÇÃO ANTI-HIPERTENSIVA: NOME/ CLASSE/ DOSE

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

DEMAIS MEDICAMENTOS:

INTERNAÇÕES NO PERÍODO: SIM () NÃO ()

DIAGNÓSTICO: _____

TEMPO DE INTERNAÇÃO: _____

EXAME FÍSICO:

PA MEDIDA CASUAL – SENTADO : MSD() MSE ()

**ONROM 705 CP.

1° MEDIDA: _____

2° MEDIDA: _____

ENTREGOU O DIÁRIO: SIM () NÃO ()

** FAVOR ANEXAR A FICHA

EXAMES LABORATORIAIS:

- GLICEMIA: _____

- COLESTEROL TOTAL: _____ HDL: _____ LDL: _____.

- TRIGLICÉRIDES: _____.

- PROTEINÚRIA DE 24HS: _____

- CLEARANCE DE CREATININA: _____

- ECG: SAE () SVE ()

- MAPA:

MÉDIA: 24HS= _____ DIA= _____ NOITE= _____

DESCENSO NOTURNO: PAS= _____ PAD= _____

PRESSÃO DE PULSO: _____

VARIABILIDADE PRESSÓRICA (MÉDIA 24HS): _____

Orientações entregues ao Grupo Estudo no dia da randomização

Orientações para realização da Automedida da PA.

- **1º Dia** Instruções e entrega do aparelho e do diário
- **Segundas e Sextas** Automedida da PA em horários aleatórios

Procure realizar as medidas em local tranquilo, com temperatura agradável, sem estar de bexiga cheia, sem ter praticado exercícios físicos há 60 minutos, sem ter ingerido bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumado até 30 minutos antes, e sem falar durante as medidas.

Após realizar a medida da pressão, não se esqueça de anotar os valores no diário que será entregue junto com o aparelho.

Efetuar 01 medida nas segundas sextas-feiras. Efetuar as medidas na posição sentada após 02 minutos de repouso, com as costas apoiadas e pernas descruzadas.

O diário com as anotações dos valores tensionais deverá ser entregue a cada 03 meses durante as visitas médicas.

Medidas adicionais poderão ser realizadas ao seu critério.

Validação OMRON HEM 714 (Modelo Industrial HEM 7001-E)

www.dableducational.org/

<u>OmronM6</u> <u>(HEM-7001-E)</u>	<u>Osc</u>			<u>Pass</u>	<u>At rest</u>
				<u>Pass</u>	<u>General Population</u>
				<u>Pass</u>	<u>Obese Population</u>
				<u>Pass</u>	<u>Elderly Population</u>
		<u>Pass</u>	<u>A/A</u>		<u>705IT Equivalence</u>

