

# EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA HÍBRIDA *BLENDED LEARNING* ADESÃO AO PACIENTE HIPERTENSO: ENSAIO CLINICO RANDOMIZADO

## *HYBRID TECHNOLOGY EDUCATION BLENDED LEARNING HYPERTENSION PATIENT SUPPORT: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL*

Jefferson Carlos de Oliveira,<sup>1</sup> Luiz Aparecido Bortolotto,<sup>2</sup> Chao Lung Wen,<sup>3</sup> Ivonete Sanches Giacometti Kowalski,<sup>1</sup> Margarida Vieira,<sup>5</sup> Miriam Harume Tsunemi,<sup>5</sup> Grazia Maria Guerra<sup>2</sup>

### RESUMO

Avaliar a influência do uso da tecnologia educacional híbrida blended learning (ensino presencial associado por meio do ambiente virtual de aprendizado “E-Care da Hipertensão”) na melhoria do controle da pressão arterial. Métodos: Ensaio Clínico Randomizado Controlado, realizado no período de novembro de 2015 a março de 2016, dividido em dois grupos: a) Grupo Híbrido com 14 pacientes submetidos a orientação individual por meio da consulta de Enfermagem a cada 20 dias com a utilização do recurso tecnológico educacional digital “E-Care da Hipertensão”; b) Grupo Controle com 16 pacientes em que se utilizou da consulta com orientação individual por meio da consulta de Enfermagem a cada 20 dias sem o uso da tecnologia educacional. Os grupos foram acompanhados por 120 dias, utilizando o Teste de Morisk-Green, e exame da MAPA e WHO-QOL-bref na randomização e aos 120 dias. Resultados: Para o Grupo Híbrido quando realizadas as comparações no início do estudo (momento da randomização) ao final 120 dias observou-se diferenças estatísticas em relação a diversas variáveis, a saber: a) circunferência abdominal, na randomização  $99,61 \pm 10$  vs.  $96,69 \pm 8$  ( $p=0,006$ ); b) em relação a MAPA na pressão arterial sistólica PAS de vigília (PAS)  $159,61 \pm 15$  mmHg vs.  $143,30 \pm 19$  mmHg ( $p < 0,001$ ); c) pressão arterial diastólica na vigília (PAD)  $106,61 \pm 12$  mmHg vs.  $95,92 \pm 15$  mmHg ( $p < 0,001$ ); d) quanto a carga pressórica da MAPA na randomização para PAS na vigília obteve-se  $93,28 \pm 7$  mmHg vs.  $66,38 \pm 31$  mmHg ( $p=0,003$ ); e) quanto aos valores da PAD  $92,63 \pm 11$  mmHg vs.  $70,96 \pm 28$  mmHg ( $p=0,002$ ). Conclusão: Não foram observadas diferenças significativas nos resultados analisados em 120 dias com o uso da tecnologia educacional na modalidade híbrida quando comparada com o grupo controle que realizou apenas consulta individual pelo enfermeiro.

**Descritores:** Tecnologia educacional; Qualidade de Vida; Adesão Terapêutica; Enfermagem.

### ABSTRACT

*The Hypertension is a chronic manageable, however, in clinical practice several difficulties in joining the therapeutic plan. In this regard, several studies analyze the influence of different educational technologies in therapeutic adhesion, but little is known about educational technology hybrid. Objective: Evaluate the influence of the use of educational technology hybrid (face-to-face education associated through the virtual environment of learning “E-Care of hypertension”) in improving blood pressure control. Method: Clinical Randomized Controlled Study divided into two groups: the Hybrid Group with 14) patients undergoing individual guidance through the nursing consultation every 20 days with the use of educational technology digital feature “E-Care of hypertension”; In hybrid mode b) control group with 16 patients in which the query was used with individual guidance through the nursing consultation every 20 days without the use of educational technology. All patients in both groups were followed for 120 days and 7 queries. The research took place in the period of December 2014 to March 2017. Approved by the CEP under CAAE 08625112.7.0000.0068. Results: There were no differences with statistical significance between the groups on randomization and at the end of 120 days as socio demographic and hemodynamic variables. However when held Control Group comparison in 120 days and randomization in relation to your perception about the WHOQOL quality of life*

1. Centro Universitário São Camilo- CUSC. São Paulo, SP, Brasil.

2. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina USP. São Paulo, SP, Brasil,

3. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Departamento de Telemedicina. São Paulo, SP, Brasil,

4. Universidade Católica Portuguesa – UCP. Porto, Portugal

5. Instituto de Biociência da UNESP. Departamento de Bioestatística. Botucatu, SP, Brasil

Correspondência: Jefferson Carlos de Oliveira. Endereço: Rua Diana, 1001, apartamento 123, Perdizes- São Paulo, SP, Brasil, CEP: 05019-000.

grazia.guerra@hotmail.com/jeenf2007@hotmail.com

<http://dx.doi.org/10.47870/1519-7522/2022290119-28>

statistical difference was observed between the beginning of the study (randomization)  $2,73 \pm 0,9$  vs.  $3,80 \pm 0,94$  to 120 days ( $p = 0,012$ ). For the Hybrid Group when performed comparisons at the beginning of the study (time of randomization) the end 120 days statistics differences were observed in relation to several variables, namely: a) abdominal circumference the randomization  $99,61 \pm 10$  vs.  $96,69 \pm 8$  ( $p = 0,006$ ); b) for Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) in systolic blood pressure, SBP in awake  $159,61 \pm 15$  mmHg vs.  $143,30 \pm 19$  mmHg ( $p = < 0,001$ ); c) diastolic blood pressure (DBP) on the eve  $106,61 \pm 12$  mmHg vs.  $95,92 \pm 15$  mmHg ( $p = < 0,001$ ); d) as the pressure load of the (ABPM) on randomization to SBP on vigília was obtained  $93,28 \pm 7$  mmHg vs.  $66,38 \pm 31$  mmHg ( $p = 0,003$ ); e) as for the values of the SBP  $92,63 \pm 11$  mmHg vs.  $70,96 \pm 28$  mmHg ( $p = 0,002$ ); f) for the period of sleep SBP obtained value of  $140,61 \pm 15$  mmHg vs.  $131,38 \pm 21$  mmHg ( $p = 0,044$ ); g) with respect to DBP the values were  $86,37 \pm 24$  mmHg vs.  $71,06 \pm 31$  mmHg ( $p = 0,039$ ). As for the test of Morisky-Green, was not with statistical significance differences between the Hybrid Group and the Control Group. Conclusion: There were no significant differences in the results analyzed in 120 days with the use of educational technology in hybrid mode when compared with the control group which held only individual consultation by a nurse. On the other hand, the comparison between the study group itself, proved to be effective with satisfactory results and may be an alternative to be perfected as an educational tool.

**Keywords:** Educational Technology; Quality of Life; Therapeutic Adhesion, Nursing.

## INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) refere-se ao conjunto de alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo como encéfalo, coração, vasos sanguíneos e rins. É uma condição clínica\* multifatorial definida como elevação dos níveis e sustentados de pressão arterial- PA (pressão arterial maior ou igual à  $140 \times 90$  mmHg),<sup>1</sup> segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, dados nortes americanos de 2015 apontam que 69% dos pacientes (apresentam Hipertensão arterial associado ao primeiro episódio de infarto agudo do miocárdio (IAM). A proporção de hipertensão arterial no Brasil atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos, sendo 60% de idosos. Nessa magnitude em 2013 ocorreram 1.138.670 óbitos dos quais 339.672 foram decorrentes de doenças cérebro vasculares (DCV).<sup>1</sup> As ações educativas em grupos permitem uma alternativa importante na busca de promoção da saúde, possibilitando o aprofundamento de discussões e a ampliação de conhecimento, de modo que as pessoas superem as suas dificuldades e obtenham maior autonomia, melhores condições de saúde e a qualidade de vida.<sup>2</sup> O uso da tecnologia educativa nos últimos anos tem sido explorado no sentido de ser uma didática utilizada no processo de ensino-aprendizagem favorecendo com isso aptidões individuais e, propiciando comportamentos adequados no contexto do aprendizado.<sup>3</sup> Diante dessa situação, o uso de tecnologias apesar de ter surgido há várias décadas ainda é uma abordagem construtivista, que possibilita praticas educativas e inovadoras e desenvolve gradativamente novas estruturas e formas para explorar a aprendizagem em ambientes virtuais.<sup>4</sup> A aprendizagem por meio de objetos educacionais tecnológicos desenvolvidos deve ser usada para a Educação de pacientes hipertensos por meio do Portal “E-Care da Hipertensão”, visando à mudança de comportamentos saudáveis e propondo recursos e avanços a serem implementados.<sup>5</sup> O termo “blended learning” no Brasil, tem sido traduzido como educação híbrida. Este termo refere-se ao mesclado, misturado, sendo a educação combinada com vários espaços, atividades, tempos, metodologias e públicos.<sup>6-8</sup> Nesta perspectiva, compreende-se que não existe uma única forma de aprender, existem diferentes formas, portanto, o trabalho colaborativo pode aliar-se ao uso de tecnologias digitais e propiciar o aprendizado e mudanças

de comportamentos. Portanto, o estudo em questão tem como objetivo descrever a utilização da “E Care da Hipertensão” tecnologia educacional na modalidade híbrida com o paciente hipertenso para obtenção de subsídios que culminem para melhorar o controle da pressão arterial e conhecimentos propiciando meios de intervenções educacionais, ou seja, as estratégias convencionais associadas às tecnológicas, a fim de almejar o controle adequado dos seus níveis pressóricos, diminuindo a probabilidade de agravamento das complicações, com consequente redução do número de hospitalizações e a diminuição da mortalidade por doenças cardiovasculares. Trata-se de um subprojeto do projeto “A adesão do paciente hipertenso ao tratamento e o uso da comunicação terapêutica associada a tecnologia educacional na promoção da saúde” aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projeto de Pesquisa - CAPPesq submetido na Plataforma Brasil sob o número CAAE 08625112.7.0000.0068, SDC3818/12/074, que foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa da Unidade de Hipertensão com parecer: 164.092 e data da Relatoria: 05/12/2012. O projeto original está inscrito na plataforma *Clinical Trials*. Gov ID: NCT 03324386.

## MÉTODO

Trata-se de um Ensaio Clínico, randomizado e controlado de 120 dias (quatro meses), considerado uma das ferramentas mais poderosas para a obtenção de evidências para a prática clínica, baseiam-se na comparação entre duas ou mais intervenções, as quais são controladas pelos pesquisadores e aplicadas de forma aleatória em um grupo de participantes.<sup>9</sup> Foram incluídos consecutivamente neste estudo 41 pacientes divididos em dois grupos: 19 pacientes no Grupo Híbrido, mas que somente concluíram o estudo foram 14 pacientes, os quais foram submetidos a orientação individual por meio da consulta de Enfermagem a cada 20 dias e a utilização do recurso tecnológico educacional digital “E-Care da Hipertensão” com a presença do profissional de enfermagem No Grupo controle foram arrolados 23 pacientes, entretanto somente 16 finalizaram o estudo, sendo que realizaram consulta médica e a orientação individual por meio da consulta de Enfermagem a cada 20 dias sem o uso da tecnologia educacional.

O estudo em questão foi realizado no Instituto do Coração (InCor), submetido ao Comitê de Ética (CEP) do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina USP conforme a Resolução CNS nº466/12,<sup>10</sup> O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer CAAE 08625112.7.0000.0068, SDC3818/12/074 e parecer 1.903.188 com relatoria em: 01/02/2017.

Para esta pesquisa atribuiu-se o risco mínimo, garantindo o cuidado e o acompanhamento do paciente sempre realizado pelo mesmo profissional, do início até a finalização, de maneira que a variável vínculo e acolhimento foram garantidas em ambos os grupos.

A captação e acompanhamento dos pacientes ocorreram no período de novembro de 2015 a março de 2016. Os critérios de inclusão foram: Estar sob esquema terapêutico para hipertensão arterial independentemente do período que estejam em acompanhamento médico; ter os níveis tensionais iguais ou acima de 140 mmHg para pressão arterial sistólica (PAS), igual ou acima 90 mmHg para pressão arterial diastólica (PAD); faixa etária entre 20 e 75 anos, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino. Os critérios de exclusão da amostra foram: Não apresentar acessibilidade digital. Consideram-se excluídos os pacientes, com dificuldade de compreensão e resposta a perguntas simples; Analfabetos e deficientes visuais. O tamanho da amostra calculado para o presente estudo foi de 50 pacientes, sendo 25 pacientes para cada braço, ou seja, para os grupos de intervenção e controle considerando-se  $\alpha = 0,05$ . Sob a orientação do estatístico foi realizado o cálculo amostral onde foi considerado o coeficiente de confiança, o erro amostral e o tamanho da população.

O tipo de amostragem que foi utilizada foi a não probabilística por conveniência que atendam os critérios de elegibilidade ao longo de um intervalo de tempo específico ou de alcançarem o tamanho de amostra determinada. Foram calculados os tamanhos amostrais para os objetivos com da amostra com poder igual a 80% e nível de significância de 0,05 (IC 95%). Calculado a comparação das médias entre os Grupos Controle e Grupo Híbrido *blended learning* pelo teste *t* para amostras independentes, realizada a comparação dos valores médios de cada grupo com o desfecho primário pelo teste *t* para uma amostra. Dessa forma, tem-se o tamanho da amostra para cada grupo necessário para que a diferença seja significativa com poder igual a 80% e nível de significância de 0,05.

A alocação foi feita de forma randomizada, por processo de envelopes selados e opacos. Foram sorteados de forma consecutiva, através da retirada do envelope e a alocação em um dos grupos (híbrido *blended learning* ou controle), sendo selecionados (entre novembro de 2015 a março de 2016), conforme o atendimento de casos novos e os matriculados no Ambulatório da Unidade de Hipertensão do Instituto do Coração na Unidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP e também por meio do contato telefônico, após análise do perfil do paciente pelo prontuário eletrônico frente aos critérios de inclusão e exclusão. Os pacientes de ambos os grupos, foram informados quanto à finalidade do estudo e, após a sua aquiescência, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Participante de Pesquisa se torna parte do estudo apenas após sua anuência e adesão através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após a elegibilidade, foram aplicados aos participantes da pesquisa os seguintes instrumentos e questionários: Histórico de enfermagem e acompanhamento de consultas incluindo informações sobre fatores de risco para doença cardiovascular diagnóstico médico, identificação do paciente, dados referentes ao registro da pressão arterial, frequência cardíaca, queixas e condutas durante a consulta, peso corporal, mudança no uso e na prescrição de medicamentos e principais dificuldades encontradas para a adesão.

WHOQOL-Bref instrumento de mensuração de qualidade de vida. É um questionário que tende a avaliar a taxa global de “qualidade de vida” e “satisfação” com a saúde, sendo um instrumento validado, o qual possui 26 facetas com quatro domínios: físico, psicológico, relacionamentos sociais e ambiente. Os participantes respondem sobre vários aspectos de sua vida no presente e circulam o número que melhor representam o seu sentimento.<sup>11</sup> O WHOQOL-BREF contém dois tipos de questões: uma “positiva” onde um alto número significa boa qualidade ou satisfatória, uma “negativa” onde um baixo número ou zero significa uma pobre qualidade de vida. Os escores dos domínios são calculados e transformados em uma escala que vai de zero a cem de acordo com o algoritmo aplicado no início e no final do estudo.<sup>11</sup>

### Descrição da medida da pressão arterial

A cada consulta aferiu-se a pressão arterial pelo enfermeiro, utilizando-se da medida indireta dada pelo método oscilométrico com aparelho automático OMRON-HEM 7200, validado de acordo com as normas da “British Hypertension Society (BHS), obedecendo às orientações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão que preconizam: medir a pressão em ambos os braços na primeira consulta e utilizar o de menor valor. Os pacientes eram orientados a estarem com a bexiga vazia, não terem ingerido bebidas alcoólicas, café, chá e cigarro por pelo menos trinta minutos antes da aferição, os mesmos ficavam em repouso por pelo menos cinco minutos em ambiente calmo, e eram instruídos a não conversarem durante a aferição. Os pacientes foram posicionados sentados, com o braço apoiado na altura do coração, na posição supina, pernas descruzadas, pés apoiados no chão com as costas recostadas na cadeira e relaxados, apoiado com a palma da mão voltada para cima. O manguito foi colocado cerca de 2 cm a 3 cm acima da fossa antecubital, sendo utilizado o manguito de acordo com a mensuração da circunferência do braço. Foram realizadas três medidas da pressão arterial a cada consulta, com intervalos de um a dois minutos entre elas, sendo a média das três, considerada a pressão arterial real.<sup>1</sup> Descrição da Monitoração Ambulatorial da Pressão Arterial (M.A.P.A.) - A monitoração ambulatorial da pressão arterial (M.A.P.A.), foi feita em todos os pacientes no início da consulta zero e, no final, aos 120 dias do acompanhamento, tanto para o Grupo Controle quanto para o Grupo Híbrido *blended learning*. O monitor era colocado de acordo com o agendamento realizado disponível pela equipe. Foram utilizados os monitores SpaceLabs 90207 (Redmont, Washington, USA). Com medida da pressão arterial de 10 em 10 min., no período de 6h às 23h (vigília), e de 20 em 20 min, no período de 23h às 6h (sono). Considera-se como período de sono o horário de deitar e levantar, que foi anotado no diário pelo paciente.

Além dos valores da pressão arterial durante o período de 24 horas, vigília e sono, a variabilidade da pressão arterial e da frequência cardíaca nas 24 horas também foi calculada. Os pacientes foram orientados a realizar as anotações em seu diário das atividades enquanto estavam sendo monitorados e realizarem suas atividades regulares de vida diária, também foram orientados a relaxarem e esticarem o braço envolto pelo manguito, enquanto esse era inflado para a aferição da PA.

Descrição dos procedimentos de medidas antropométricas e circunferência abdominal. As medidas antropométricas e de circunferência abdominal de acordo com a orientação de Castro et al., são estabelecidas pela aferição da medida de peso do paciente deverá: tirar os sapatos, trajar roupas leves, posicionar os dois pés sobre a balança com distribuição igual do peso nas duas pernas e olhar para o horizonte. Antes de cada aferição calibrou-se a balança conforme orientações do fabricante. O paciente foi orientado na aferição da altura a retirar os sapatos e posicionar-se com os pés unidos e apoiando os cinco pontos do corpo: calcanhar, panturrilha, glúteos, espáduas e cabeça e proceder com a medida através do antropômetro da balança. Para a aferição da circunferência do abdômen, obteve-se a medida por meio da parte mais estreita da cintura ou a partir do ponto situado na metade da distância que separa as últimas costelas da parte superior do osso ilíaco. Os procedimentos de coleta dedos antropométricos foram realizados a cada consulta. Teste de Conhecimento. O Teste de conhecimento sobre o portal “E-Care da Hipertensão”, foi elaborado sob orientação dos pesquisadores sendo composto de perguntas fechadas com o objetivo de verificar a informação adquirida pelo uso do “E-Care da Hipertensão” utilizado em cada módulo sobre o aprendizado diante do uso da tecnologia no modelo Híbrido. Levando o indivíduo ao amadurecimento e a uma postura de reflexão e análise sobre sua condição de saúde e sobre o seu aprendizado. Nessa perspectiva espera-se contextualizar situações sobre os assuntos abordados nos módulos contribuindo para melhor entendimento da sua condição de saúde, melhorando a sua qualidade de vida. O Teste de conhecimento foi composto por questões de múltipla escolha, aplicado no final de cada módulo, tendo como valor de 1,0 ponto cada questão, de acordo com o grau de assimilação e entendimento. O objetivo do teste de conhecimento é avaliar o conhecimento, baseado pelo “E Care da Hipertensão”, dos pacientes hipertensos de acordo com as seguintes respostas: 1-“Certo eu já sabia”, 2-“Certo porque eu aprendi”, 3- “Errado porque eu já sabia”, 4-“Errado porque eu aprendi”, 5-“Não sabia e não aprendi”

Teste de Morisky-Green- Para avaliação da adesão ao tratamento utilizou-se o Teste de Morisky-Green o qual é composto de quatro questões. De acordo com o protocolo do teste de Morisky - Green, considera-se aderente ao tratamento o paciente que obtém pontuação máxima de quatro pontos e não aderente o que obtém três pontos ou menos.<sup>11</sup> Este foi escrito originalmente no idioma inglês e traduzido para o idioma português, a forma de avaliação das questões foi por resposta “SIM” ou “NÃO”, na qual o “SIM”= 0 e “NÃO”= 1, sendo o número máximo da pontuação atingida 4.<sup>12</sup> O presente teste foi aplicado no início e ao final do estudo.

### **Descrição da consulta de enfermagem para o Grupo Híbrido- blended learning**

Os 14 pacientes hipertensos selecionados de acordo com os critérios de inclusão e alocados de acordo com a randomização, foram empregados o método da realização dos encontros com os pacientes no princípio da consulta de enfermagem individual, dando significado ao conhecimento adquirido partindo do conhecimento prévio, próprio do sujeito e revestindo-se de novos significados, contribuindo para melhor compreensão das situações decorrente do binômio saúde e doença.

Na consulta de enfermagem denominada Consulta Zero, esclareceu-se sobre a finalidade do estudo e solicitou-se a anuência para participar da pesquisa após consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e na sequência foram preenchido o histórico do paciente e a aplicação dos inquéritos e ao final da consulta aferida a pressão arterial sistêmica, pelo método oscilométrico, realizando a medição de peso, altura e Circunferência Abdominal (CA) e encaminhou o paciente para realizar a MAPA.

Os encontros realizados ocorreram com intervalos a cada 20 dias sendo repetidos os procedimentos para medir a pressão arterial, peso e CA, além de esclarecidos sobre as dúvidas levantadas quanto aos módulos do “E-Care da Hipertensão” previstos para cada consulta, os quais foram assistidos no ambiente das consultas, e ao final de cada módulo aplicado o teste de conhecimento, sendo disponibilizado o portal em apreço, por meio do acesso do *tablet* com o uso do *wifi* e da plataforma *moodle* sob a orientação do profissional enfermeiro.

Os Objetos de Aprendizado Interativos (OAI) foram disponibilizados em HTML5 em cinco *tablets* que foram configurados pelo Departamento de Telemedicina da Faculdade de Medicina USP com o uso do Wi-Fi com acesso gratuito da rede intranetpac disponibilizada pelo Instituto do Coração aos visitantes na *web*, para os pacientes participantes do estudo e em seguimento por 120 dias completando seis consultas de enfermagem ao final do período.

### **Descrição da consulta de enfermagem para o Grupo Controle**

O Grupo Controle, constituído por 16 pacientes hipertensos, selecionado de acordo com os critérios de inclusão e alocados de acordo com a randomização, foram recrutados diretamente no atendimento do Ambulatório de Hipertensão e através do sistema *Is3*, acessando o prontuário eletrônico no *InCor FMUSP*.

Na consulta de enfermagem denominada Consulta Zero (randomização), o pesquisador esclareceu sobre a finalidade do estudo e solicitada à anuência para participar da pesquisa que após o consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram preenchidos o histórico do paciente, e aplicaram-se os inquéritos, e ao final da consulta aferida a pressão arterial sistêmica, pelo método oscilométrico, realizando a medição de peso, altura e Circunferência Abdominal (CA) e foram encaminhados para realizar a MAPA. Os retornos foram agendados a cada 20 dias a contar da consulta zero, para a realização da consulta de enfermagem num período de 120 dias, para este grupo realizou-se apenas as consultas de enfermagem, esclarecendo dúvidas e reforçando

a importância de seguir as recomendações para tratamento farmacológico e não farmacológico, sem a utilização de outro qualquer recurso didático.

Ao final do protocolo, na última consulta aplicou-se novamente os instrumentos da pesquisa e a realização de mais uma MAPA, para ambos os grupos. O controle dos pacientes faltosos realizou-se por meio do envio de e-mail, por contato telefônico, Whats-App ou SMS convidando-os a retornar. Todos os pacientes incluídos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com base na Resolução 466/12<sup>9</sup> que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Este ensaio clínico, seguiu as orientações do Checklist CONSORT 2010.<sup>13</sup> Os dados foram apresentados de acordo com a estatística descritiva por meio de gráficos e tabelas, contendo números absolutos e percentuais e utilizou-se os testes estatísticos para as variáveis quantitativas para verificar adequação a distribuição normal. Os dados coletados nos tabletes foram inseridos nas nuvens do Portal Google Drive e, após compilados em planilha no Excel®. Os dados quantitativos foram apresentados por meio de valores mínimo e máximo, mediana, média, desvio padrão e erro padrão.

Para as variáveis pressão sistólica, diastólica e frequência cardíaca foi utilizados *test- t* para as amostras independentes. Para comparação da mediana das variáveis do *Teste de Morisky Green* foi utilizado o *Teste de Mann-Whitney*. Para verificar a distribuição percentual dos acertos em relação ao “Teste de conhecimento” (pré randomização- pós-120 dias) e a associação com o teste de *Morisky Green* utilizou-se o *Teste Exato de Fischer*, (*p*-valor  $\geq 0,05$ ).

## RESULTADOS

### Características sócio demográficas

Conforme a Tabela 1, referente à variável sexo foi predominante o sexo feminino com 12 pacientes no Grupo Controle, perfazendo 75% do total dos pacientes do estudo. Em relação a raça, observa-se uma predominância de 10 pacientes brancos com 62,5%. Quanto a religião observa-se o predomínio de 15 pacientes católicos (93,7%). Em relação ao estado civil, o Grupo Controle aponta 10 pacientes casados (62,5%). Quanto ao grau de instrução foi majoritário o Ensino Fundamental Completo com 31,2% e a idade foi de média erade 55,31±13 anos.

Em relação ao Grupo Híbrido *blended learning* a população tinha oito pacientes pertencentes ao sexo feminino (57%), seis pacientes eram da raça parda com 42%, quanto a religião 10 eram católicos (72%), sendo nove pacientes casadas (64,4%), seis pacientes com Ensino Médio Completo (43%), a idade média era 53,0±8 anos. A comparação entre os grupos mostrou semelhança quanto às características sócio-demográficas, auto percepção da saúde e demais variáveis investigadas.

A Tabela 2 aborda a correlação de circunferência abdominal, índice de massa corpórea e qualidade de vida, do Grupo Controle no momento da randomização e após 120 dias, utilizando o teste *t* para amostras independentes/*Mann-Whitney*. Quanto ao resultado das variáveis acima do Grupo Controle (16), no momento da randomização e após 120 dias de acompanhamento, observou-se a melhora com a sua “Satisfação com a Saúde” (Qualidade de Vida- WHOQOL),

**Tabela 1.** Caracterização das variáveis sócio demográficas dos pacientes do Grupo Híbrido *blended learning* (14) e Grupo Controle (16) - São Paulo, 2017.

VARIÁVEIS	Grupo Híbrido		Grupo Controle	
	N	%	N	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	08	57	04	25
Feminino	06	43	12	75
Subtotal	14	100	16	100
<b>Raça</b>				
Branco	04	29	10	62,5
Pardo	06	42	02	12,5
Negro	04	29	04	25
Subtotal	14	100	16	100
<b>Religião</b>				
Católico	10	72	15	93,75
Evangélico	02	15	01	6,25
Espírita	01	6,5	-	-
Outros	01	6,5	-	-
Subtotal	14	100	16	100
<b>Estado civil</b>				
Casado	09	64,40	10	62,50
Solteiro	04	28,60	05	31,25
Separado	01	7,00	01	6,25
Subtotal	14	100	16	100
<b>Grau de escolaridade</b>				
Fundamental Incompleto	03	21	03	18,75
Fundamental Completo	-	-	05	31,25
Médio Incompleto	-	-	02	12,5
Médio Completo	06	43	04	25
Superior Completo	05	36	02	12,5
Total	14	100	16	100

**Tabela 2.** Análise dos valores médios de circunferência abdominal, índice de massa corpórea e qualidade de vida pelo Grupo Controle (16), no início e ao final do estudo São Paulo, 2017.

Variáveis	Média	DF	EP	LI	LS	p-valor
Circunferência abdominal randomização	101,81	16,19±				
Circunferência abdominal pós	100,81	17,54±	4,38	2,296	4,296	0,528
Índice massa corpórea randomização	32,40	6,01±				
Índice massa corpórea pós	31,61	5,84±	0,431	0,128	1,71	0,087
Qualidade vida randomização	3,66	0,97±				
Qualidade vida pós	4,06	0,59±	0,321	-1,08	0,28	0,248
Satisfação com a saúde randomização	2,73	0,96±				
Satisfação com a saúde pós	3,8	0,94±	0,371	-1,86	-0,27	0,012

que apresentou significância estatística ao final do estudo aos 120 dias ( $2,73 \pm 0,96$  vs.  $3,80 \pm 0,94$   $p= 0,012$ ).

Os dados da Tabela 3 indicam que o Grupo Híbrido *blended learning*, apresentou na ocasião da randomização e ao final de 120 dias, significância estatística quando comparado no início do acompanhamento com o período final do estudo, para as variáveis circunferência abdominal pré  $99,61 \pm 10$  vs.  $96,69 \pm 8$ cm ( $p=0,006$ ).

Quanto a análise estatística, não foi verificado diferença estatística nos valores de PAS ( $p=0,795$ ) e na pressão arterial diastólica (PAD) ( $p=0,156$ ) no momento da randomização, demonstrando que os grupos eram comparáveis e semelhantes, ou seja, tinham valores de pressão arterial semelhantes pelas medidas de consultório. (Figura 1)

**Tabela 3.** Análise dos valores médios de circunferência abdominal (CA), índice de massa corpórea (IMC), e qualidade de vida obtida na MAPA pelo Grupo Híbrido (14), no início e ao final do estudo São Paulo, 2017.

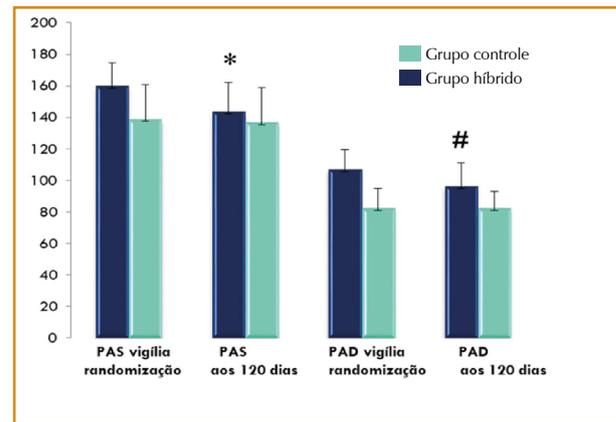
Variáveis	Média	DF	EP	LI	LS	p-valor
Circunferência abdominal randomização	99,61	10,06 ±	0,888	9,98	4,85	0,006
Circunferência abdominal pós	96,69	8,76 ±				
Índice massa corpórea randomização	29,36	4,45 ±	0,273	-0,65	0,53	0,828
Índice massa corpórea pós	29,43	4,45 ±				
Qualidade vida randomização	3,46	0,87 ±	0,166	-0,59	-0,13	0,18
Qualidade vida pós	3,69	0,40 ±				
Satisfação com a saúde randomização	3	1,29 ±	0,265	-0,50	0,65	0,776
Satisfação com a saúde pós	2,92	1,25 ±				

A carga pressórica na vigília no momento da randomização para o Grupo Híbrido *blended learning*, foi de  $92,97 \pm 10$ mmHg, para o Grupo Controle  $44,18 \pm 40$ mmHg ( $p= 0,001$ ), carga pressórica pressão arterial diastólica de vigília na randomização para o Grupo Híbrido *blended learning*, apresentou  $92,97 \pm 10$ mmHg vs.  $44,18 \pm 40$ mmHg para o Grupo Controle ( $p= < 0,001$ ).

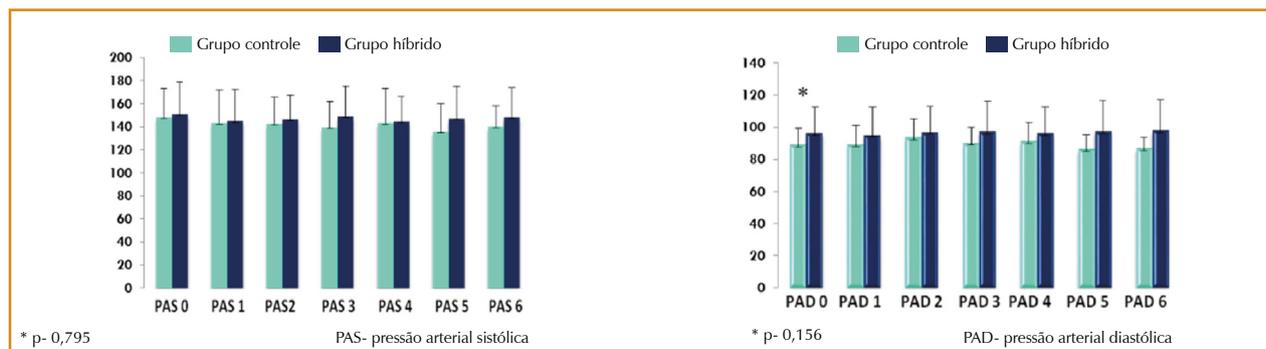
A pressão arterial sistólica do sono na randomização tinha os valores médios  $140,61 \pm 15$ mmHg e aos 120 dias apresentou valores de  $131,38 \pm 21$ mmHg ( $p= 0,044$ ). Em relação a carga pressórica da pressão arterial diastólica no período do sono no momento da randomização  $86,37 \pm 24$ mmHg, e aos 120 dias apresentou valores de  $71,06 \pm 31$ mmHg ( $p=0,039$ ), demonstrando que ocorreu uma queda significativa da carga pressórica na pressão arterial aos 120 dias no período do sono. (Figura 3)

A pressão arterial sistólica em relação à carga pressórica na randomização tinha os valores médios  $93,28 \pm 7$ mmHg e aos 120 dias apresentou valores de  $66,38 \pm 31$ mmHg ( $p= 0,003$ ). O mesmo ocorreu para pressão arterial diastólica da carga pressórica no momento da randomização,  $92,63 \pm 11$ mmHg, e aos 120 dias apresentou valores de  $70,96 \pm 28$ mmHg ( $p=0,002$ ). (Figura 4)

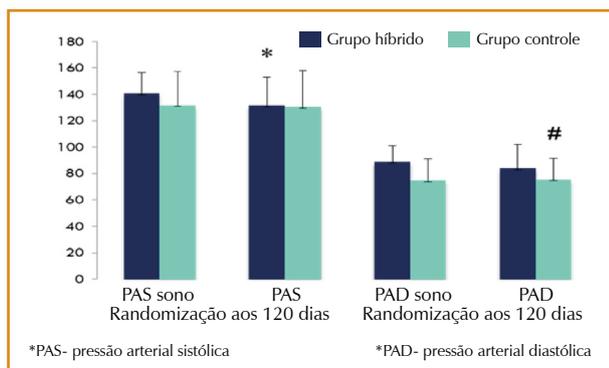
Em relação a frequência cardíaca o Grupo Híbrido *blended learning*, demonstrou valor estatística em comparação



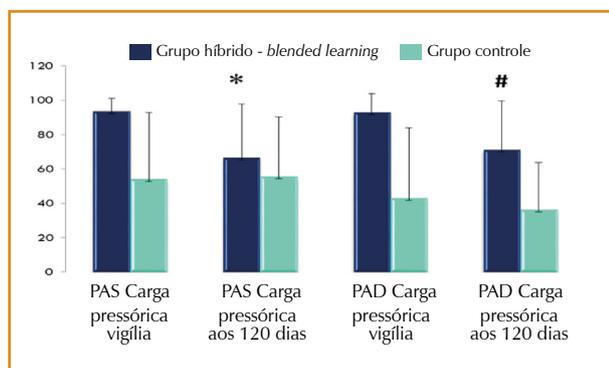
**Figura 2.** Distribuição dos valores médios da pressão arterial sistólica e diastólica na vigília no momento da randomização e após 120 dias obtidos pela MAPA de acordo com o Grupo Híbrido *blended learning*, (14) e no Grupo Controle (16). São Paulo, 2017.



**Figura 1.** Valores médios da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD) de consultório durante o acompanhamento de 120 dias para Grupo Híbrido *blended learning* (14) e do Grupo Controle (16). São Paulo, 2017.



**Figura 3.** Distribuição dos valores de pressão arterial PAS e PAD- Sono no momento da randomização e após 120 dias obtidos pela MAPA de acordo com o Grupo Híbrido *blended learning*, (14) e Grupo Controle (16). São Paulo, 2017.



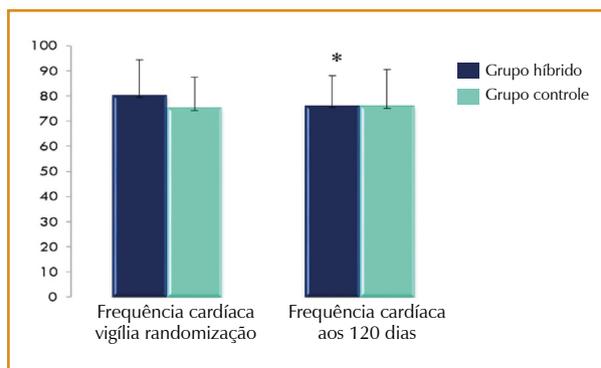
**Figura 4.** Distribuição dos valores de pressão arterial Sistólica e Diastólica- Carga Pressórica no momento da randomização e após 120 dias obtidos pela MAPA de acordo com o Grupo Híbrido *blended learning*, (14) e Grupo Controle (16). São Paulo, 2017.

com Grupo Controle, ( $5,50 \pm 1 \text{ mmHg}$  vs.  $4,26 \pm 1 \text{ mmHg}$   $p = 0,031$ ), portanto pode-se inferir que ao comparar ambos os grupos, apesar de observar redução em números absolutos também para o Grupo Híbrido *blended learning*, por este ter indivíduos mais hipertensos na comparação o Grupo Controle obteve o melhor desempenho. (Figura 5)

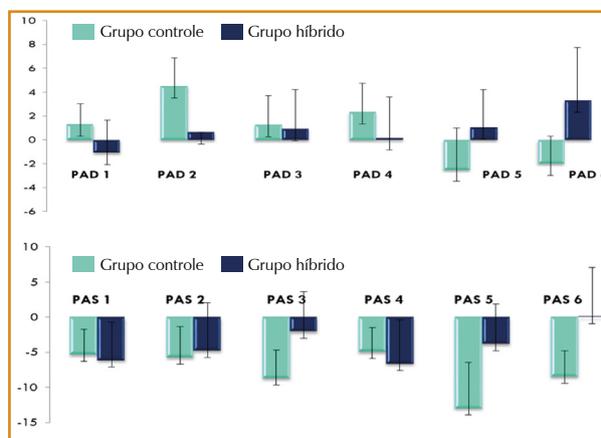
De acordo com o a Figura 6 o Grupo Controle parece ter tido melhor desempenho quando comparado com o Grupo de Híbrido *blended learning*, no qual foi testada a intervenção com o “E-Care da Hipertensão”, ou seja, o Grupo Controle teve uma redução de  $-8,00 \pm 14 \text{ mmHg}$  enquanto no Grupo Híbrido *blended learning*, não se observou queda da PAS de  $0,08 \pm 25 \text{ mmHg}$ . Na Figura 6 observa-se o delta variação entre o Grupo Controle e o Grupo Híbrido *blended learning*, durante os 120 dias, com relação às seis consultas de enfermagem para PAS e PAD. Em ambos os grupos foram realizadas três medidas de pressão arterial ao final das consultas com intervalo de 20 dias, sendo possível analisar o comportamento da PAS e PAD.

Pode-se observar pelos dados da Tabela 4, que em ambos os grupos ao se comparar o resultado pelo Teste de Morisky-Green no momento da randomização não eram diferentes.

Entretanto ao se comparar o resultado ao final do Teste de Morisky-Green ao final de 120 dias de acompanhamento entre os grupos observa-se que o Grupo Controle se mostrou



**Figura 5.** Valores médios de frequência cardíaca, obtido na MAPA no Grupo Híbrido- *blended learning* (14) e Grupo Controle (16), no momento da randomização e após 120 dias. São Paulo, 2017.



**Figura 5.** Valores das diferenças na pressão arterial sistólica e diastólica no Grupo Híbrido- *blended learning* (14) e no Grupo Controle (16), entre as consultas durante o acompanhamento de 120 dias. São Paulo, 2017.

**Tabela 4.** Distribuição dos pacientes de acordo com o Teste de Morisky Green de acordo com o Grupo Híbrido *blended learning*, (14) e o Grupo Controle (16) no momento da randomização e após 120 dias- São Paulo, 2017.

Morisky Green	Adesão	Não Adesão	%	p-valor
Grupo controle randomização	11	5	31,25	0,689
Grupo híbrido randomização	11	3	21,43	
Subtotal	22	8	52,68	
Grupo controle aos 120 dias	9	7	43,75	0,433
Grupo híbrido aos 120 dias	10	3	23,08	
Subtotal	19	10	66,83	
Total	41	18	100	

com uma discreta melhora da adesão medicamentosa em comparação com o Grupo Híbrido *blended learning*. Os dados não evidenciaram significância estatística entre os grupos ou isoladamente.

A Tabela 5 demonstra o desempenho do Teste de Conhecimento frente ao uso do “E-Care da Hipertensão”, pode-se

**Tabela 5.** Distribuição de acertos em números percentuais frente ao Teste de Conhecimento para avaliar as informações adquiridas com uso do “E-Care da Hipertensão”. São Paulo, 2017.

Número	Média	Derv. Pad	Mínimo	Máximo	Percentis			p-valor
					1º Quartil	Mediana	3º Quartil	
Módulo 1	80,71	8,29	70	89	70	80	90	0,473
Módulo 2	81,43	9,49	60	100	80	80	80	0,015
Módulo 3	88,01	10,19	66,67	100	83,33	83,33	100	0,108
Módulo 4	95,24	7,81	83,33	100	83,33	100	100	0,008
Módulo 5	72,86	14,9	40	100	60	80	80	0,1
Módulo 6	84,29	28,48	0	100	75	100	100	0,062
Total	83,78	7,64	65,57	91,89	79,73	86,49	89,19	0,541

notar que o módulo 2 e 4 não tinham distribuição normal, mas o desempenho global dos pacientes foram em torno de 83,78%, o que comprova que o desempenho foi excelente a maioria auto referiu que acertou porque aprendeu durante o período em que foi acompanhado pelo Enfermeiro.

## DISCUSSÃO

A população que participou deste estudo foi de 30 pacientes hipertensos randomizados em dois grupos sendo o Grupo Controle com 16 pacientes e o Grupo Híbrido *blended learning*, com 14 pacientes, sendo que no Grupo Controle a idade média era de 55,31 ± 13 anos e no Grupo Híbrido de 53 ± 8 anos.

Em relação ao sexo no Grupo Controle predominaram 12 pacientes feminino (75%) vs. 08 (57%) masculino. Quanto à raça predominou no Grupo Controle brancos, 10 (62,5%) vs. 06 (42%) de pardos. No Grupo Controle a religião predominante era católica (15 pacientes, 93,75%) vs. 10 pacientes (72%) no Grupo Híbrido. Em relação ao estado civil o Grupo Controle predominou o estado civil casado com 10 (62,50%) vs. 09 (64,40%).

Para a escolaridade o Grupo Controle apresentou cinco pacientes com o 1º Grau Completo (31%) vs. seis pacientes com 2º Grau Completo (43%). Estimativas realizadas baseados em estudos nas regiões Sul e Sudeste indicam que 20% da população adulta apresentam Hipertensão Arterial e apesar dessa magnitude sobre a doença, o Brasil não dispõe de uma estatística sobre a magnitude da doença.<sup>14</sup> Modificações no estilo de vida, práticas saudáveis, hábitos como atividades físicas, alimentação, controle de peso dentre outros são fundamentais para o tratamento e a prevenção da hipertensão arterial. E diante dos fatores de risco para a hipotensão o estudo de Fuchs, Castro e Fuchs mostrou que existe uma correlação inversamente proporcional com o grau de escolaridade e o número de fatores de risco, ou seja, quanto maior o grau de escolaridade parece que controlar apropriadamente os fatores e risco.<sup>15</sup> Em relação à distribuição e prevalência do sexo em relação à HAS, pode haver pequenas diferenças de acordo com estudos regionais conforme estudos apontados por Lessa e cols.<sup>16,17</sup> Observou-se que para ambos os grupos ocorreu uma distribuição semelhante para a religião, o catolicismo foi a religião predominante. De acordo com a população brasileira há uma prevalência do cristianismo no território nacional configurando-se um país cristão.

O mesmo ocorreu em relação estado civil, sendo que ambos os grupos a maioria era casado, quanto ao grau de

escolaridade no Grupo Controle prevaleceu o Primeiro grau completo enquanto que no Grupo Híbrido *blended learning* prevaleceu o Segundo Grau Completo. Segundo o estudo de Nascente e col.,<sup>18</sup> demonstrou que a escolaridade apresentou correlação negativa para a HAS, sendo 18,2 de hipertensos com nove anos ou mais de estudo.

De acordo com o estudo, ao analisar os resultados referentes ao desfecho primário relacionado à medida da pressão arterial de consultório obtida na consulta de enfermagem pelo método indireto oscilométrico com aparelhos automáticos, pode-se observar que não foi encontrada diferença significativa entre os grupos no momento da randomização e ao final do estudo aos 120 dias, para a PAS e PAD, embora se tenha observado redução dos valores da pressão arterial para ambos os grupos, mas não foi suficiente para identificar diferenças sensíveis.

Embora o Grupo Híbrido *blended learning*, que recebeu a intervenção com o uso do “E-Care Hipertensão”, deve-se destacar que ambos os grupos foram atendidos sempre pelo mesmo profissional enfermeiro, o que levou a formação de vínculos decorrente do acolhimento, pela habituação e continuidade do atendimento.

Segundo os estudos de Merhy<sup>2</sup> que pressupõem a utilização de tecnologias leves e leves-duras no atendimento ao paciente, caracteriza a tecnologia leve relacional como estratégias que levam a formação de vínculos e acolhimento por meio do relacionamento interpessoal e comunicação humana, sendo que este fenômeno ocorreu em ambos os grupos, porém mais acentuado no Grupo Controle, que acabou apenas utilizando tecnologia leve, enquanto que o Grupo Híbrido *blended learning*, utilizou as duas tecnologias, leve e dura.

Em relação ao exame da MAPA, os pacientes que foram arrolados ao Grupo Controle e Grupo Híbrido *blended learning*, realizaram o exame na randomização e aos 120 dias. De acordo com o teste Mann-Whitney apresentou significância estatística quando comparados os dois grupos, sendo evidenciada uma redução da PAS e PAD em prol do Grupo Controle para as variáveis PAS e PAD da vigília na randomização, o mesmo ocorreu redução da PAS e PAD em prol do Grupo Controle para as variáveis PAS e PAD da vigília, o mesmo ocorreu para a carga pressórica da PAS e PAD da vigília e do sono na ocasião da randomização e queda do sono para PAS e PAD na randomização, estes dados corroboram que embora pela medida da pressão arterial de consultório os grupos eram semelhantes, mas ao analisar os valores da pressão arterial pela MAPA o Grupo Híbrido *blended learning*, estava mais hipertenso em comparação ao Grupo Controle.

O exame da MAPA é reconhecido como um método referencial para a predição de risco cardiovascular quando associado ao aumento da pressão arterial. A utilização do exame da MAPA como padrão-ouro para o diagnóstico da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) promove uma acurácia ao diagnóstico quando comparado a outros protocolos analisados.<sup>19</sup> Evidências correlacionam que as medidas obtidas pela MAPA são empregadas para avaliar os comportamentos da pressão arterial e correlacionar os riscos com a hipertensão arterial.<sup>20</sup> Ao final de 120 dias ao correlacionar os grupos foi identificado diferença estatística na MAPA a favor do Grupo Controle que se mostrou menos hipertenso comparado ao Grupo Híbrido *blended learning*.

Em relação ao instrumento de qualidade de vida não demonstrou significância estatística quando comparado entre o Grupo Controle e o Grupo Híbrido *blended learning*, porém quando realizada a comparação do Grupo Controle no momento da randomização e aos 120 dias do estudo, o mesmo apresentou significância estatística (p= 0,012), referente ao domínio satisfação com a saúde.

Para o Grupo Híbrido *blended learning*, não ocorreu significância estatística. A hipertensão arterial por se tratar de uma condição crônica tem impactos sobre a qualidade de vida desses pacientes podendo gerar impactos emocionais sobre a vida da pessoa, ocasionando limitações ao tratamento, dessa forma pode-se perceber que existe uma complexa relação entre qualidade de vida de pacientes hipertensos e adesão medicamentosa.<sup>21</sup> Em relação ao Teste de Morisky-Green no presente estudo verificou-se um equilíbrio entre os pacientes aderentes e não aderentes ao tratamento medicamentoso, observou-se na randomização que no Grupo Controle 31,25% apresentaram pontuação < 3 Vs. 21,43% para o Grupo Híbrido *blended learning*, com score < 3. Não ocorreu significância estatística entre os grupos. Para avaliar a adesão terapêutica como uma barreira do controle da pressão arterial estudos utilizaram o Teste de *Morisky Green* para identificar o comportamento frente à adesão terapêutica dos pacientes hipertensos.<sup>22</sup> Durante o acompanhamento dos módulos foi trabalhada a ancoragem com a possibilidade de avaliação da

retenção do conhecimento adquirido com a utilização da tecnologia educacional aos objetos da pesquisa.

Outro ponto de observação pertinente é devido ao fato de que alguns pacientes interagiam sobre a intervenção utilizada, também expressavam seus sentimentos, angústias e os problemas que mais os incomodavam e relatavam o que sentiam no momento, e percebiam que poderiam falar a respeito dos seus sentimentos livremente, fato esse que se estabeleceu devido ao acolhimento e humanização, proporcionados nas consultas de Enfermagem. Souza e Giglio,<sup>23</sup> afirmam que o surgimento de uma educação em rede, sendo estendida por todo espaço, podendo ser físico ou virtual, tendo como base as mídias digitais e interativas centradas em sua lógica de trabalho, pode proporcionar o acesso à informação, conhecimento e métodos de aprendizagem.

Nessa priori, a educação presencial, a distância e a educação híbrida *blended learning* estarão interligadas na Educação em Rede na construção do conhecimento, na sociedade em rede.<sup>24</sup>

## CONCLUSÃO

Os dados indicam que os pacientes hipertensos submetidos ao “E-Care da Hipertensão” na modalidade híbrida (ensino presencial associado ao ambiente virtual de aprendizado), acompanhados durante 120 dias com consultas a cada 20 dias, embora ao se analisar o desfecho primário (medida da pressão arterial), não houve significância estatística entre os grupos para a medida de consultório.

Por outro lado, ao analisar separadamente cada grupo de estudo no momento da randomização e ao final de 120 dias, se mostrou eficaz com resultados satisfatórios o grupo no qual foi testado a intervenção (Grupo Híbrido) demonstrando ser uma estratégia eficaz a ser aperfeiçoada como ferramenta educativa. Diante dos resultados, se torna notório que a mudança de comportamento do portador de hipertensão é complexa e difícil de ser alcançada, é uma questão que requer vínculos, acolhimento e assistência personalizada. Concluindo, a tecnologia educacional na modalidade híbrida *blended learning*, têm o potencial de melhorar a adesão terapêutica de pacientes hipertensos quando associada às tecnologias leves relacionais.

## REFERÊNCIAS

1. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016; 107(3Supl.3):1-83.
2. Merhy EE. Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde. In: Merhy EE, Onocko R. (Orgs.). *Agir em saúde: um desafio para o público*. 3.ed. São Paulo: Hucitec. 2007: 71-111.
3. Felipe GF. Educação em saúde em grupo: olhar da enfermeira e do usuário hipertenso. Dissertação (Mestrado Acadêmico Cuidados Clínicos em Saúde) – Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE. 2011:173.
4. Santos GL, Andrade JBF. (Org.). *Virtualizando a escola: migrações docentes rumo à sala de aula virtual*. Brasília: Liber Livro. 2010:164.
5. Guerra GM, Wen CL, Motta RA, et al. Development and Implementation of the E-Care Portal Health Education for Hypertension. In: *11th International Technology, Education and Development Conference, March 6th-8th, 2017, INTED2017*. Proceedings... Valencia, Spain: IATED Academy. 2017.
6. Borges MK. Desmistificando a educação a distância junto a estudantes da modalidade presencial. *Doxa: Revista Paulista de Psicologia e Educação*. 2006;10(1 e 2): 69-88.
7. Castro RF, Damiani MF. Uma experiência de educação híbrida: estudo de caso em um curso de pós-graduação. *Revista Renote: Novas Tecnologias na Educação*. 2011;9(2):1-11.
8. Bacich L, Moran J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. *Revista Pátio*. 2015;25:45-47. Disponível em: <<http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>>. Acesso em: 5 out. 2015.
9. Souza RF. O que é um estudo clínico randomizado? In: *SIMPÓSIO: Planejamento e condução de estudos clínicos de alta evidência científica*. Medicina: Ribeirão Preto. 2009;42(1):3-8.
10. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF. 2013 [cited 2016 April 06]; 59. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>.
11. The Whoqol Group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of Life Assessment. *Psychol Med*. 1998;28(3):551-8.
12. Strelec MAAM, Pierin AMG, Mion Jr D. The influence of patient's consciousness regarding high blood pressure and patient's attitude in face of disease controlling medicine intake. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81(4):349-54.
13. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(8):e1-37.

14. Figueiredo NN, Asakura L. Adesão ao tratamento anti-hipertensivo: dificuldades relatadas por indivíduos hipertensos. *Acta Paul Enferm.* 2010; 23(6): 782-7.
15. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, et al. Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(10): e48255
16. Lessa Í, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida Filho N, Aquino Estela, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) - Brasil. *Arq Bras Cardiol.* [online] 2006;87(6): 747-56.
17. Caribé JC. Classes populares. In: Brambilla A. Para entender as mídias digitais. Creative Commons. 2011.
18. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRC, et al. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(4):502-9.
19. Almeida AEM, Stein R, Gus M, et al. Relevância das medidas da pressão arterial pré-micção matinal e à tarde em protocolo de monitorização residencial da pressão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2014;103(4):338-47.
- Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/abc/2014nahead/pt\\_0066-782X-abc-20140139.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abc/2014nahead/pt_0066-782X-abc-20140139.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2015.
20. Nobre F, Mion Junior D. Monitorização ambulatorial da pressão arterial: cinco décadas de mais luzes e menos sombras. *Arq Bras Cardiol.* 2016;106(6):528-37.
21. Maciel APF, Pimenta HB, Caldeira AP. Qualidade de vida e adesão medicamentosa para pessoas hipertensas. *Acta Paul Enferm.* 2016;29(5): 542-48.
22. Bem AJ, Neumann CR, Mengue SS. Teste de Morisky-Green e Brief Medication Questionnaire para avaliar adesão a medicamentos. *Rev Saúde Pública.* 2012;46(2):279-89.
23. Souza MV, Giglio, K. (Org.). Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. São Paulo: Edgar Blucher. 2015.
24. Moran J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação.* Porto Alegre: Penso. 2015:27-45.