Circulação: Qualidade Cardiovascular e Resultados

ARTIGO ORIGINAL

Ensaio Randomizado Controlado de E-Aconselhamento para hipertensão

ALCANÇAR

CONTEXTO: A eficácia das intervenções baseadas na Internet para melhorar o manejo da hipertensão não está estabelecido. Nós avaliamos o
benefício terapêutico do e-aconselhamento adaptando as melhores diretrizes de evidências para aconselhamento comportamental.

MÉTODOS E RESULTADOS: Este multicêntrico duplo-cego randomizado ensaio controlado incluiu avaliações no início do estudo, 4 meses e 12 meses.
Os participantes tinham entre 35 e 74 anos de idade e eram diagnosticados com hipertensão: pressão arterial (PA) sistólica / diastólica 130 a 180/85 a 110 mm Hg. BP era
avaliada por medição automatizada de escritório. Aconselhamento eletrônico usado multimídia e ferramentas interativas para aumentar a motivação e habilidade para o autocuidado (exercício,
dieta, adesão à medicação e cessação do tabagismo). Controle usado por conta própria Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020
educação de cuidado. A frequência de contato por nossa plataforma eletrônica foi igual para ambos os braços de teste. Os desfechos primários foram mudanças em 4 e 12 meses em PA sistólica, PA diastólica, pressão de pulso, colesterol total de lipoproteína, baixo colesterol de lipoproteína de densidade, colesterol de lipoproteína total / alta densidade proporção de colesterol de lipoproteína, colesterol de lipoproteína de não alta densidade e Índice de risco cardiovascular de Framingham em 10 anos. Análise de intenção de tratar usaram modelos lineares generalizados ajustados para medidas de linha de base, sexo e medicamentos. Entre 264 participantes, a idade média foi de 57,6 anos (SE, 0,6), 58% eram mulheres, com 83% em uso de medicamentos anti-hipertensivos. Às 12 meses, e-aconselhamento versus controle evocou maior redução na pressão sistólica BP (−10,1 mm Hg [intervalo de confiança de 95% (IC), −12,5, −7,6] versus −6,0 mm Hg [IC 95%, −8,5, −3,5]; *P* = 0,02); pressão de pulso (−5,2 mm Hg [95% IC, −6,9, −3,5] versus −2,7 mm Hg [IC de 95%, −4,5, −0,9]; *P* = 0,04), e
Índice de risco de Framingham (-1,9% [IC 95%, -3,3, -0,5] versus -0,02% [95% CI, -1,2, 1,7]; *P* = 0,02), respectivamente. Entre os homens em e-aconselhamento versus controle, os pontos finais de 12 meses incluíram PA diastólica mais baixa (*P* = 0,01), não colesterol de lipoproteína de alta densidade (*P* = 0,04), colesterol de lipoproteína total (*P* = 0,03), e uma tendência para colesterol total de lipoproteína / alta densidade proporção de colesterol de lipoproteína (*P* = 0,07).

CONCLUSÕES: Até onde sabemos, este é o primeiro duplo-cego randomizado ensaio de e-aconselhamento para hipertensão. Benefício adicionado para terapia médica foi alcançado combinando a tecnologia disponível com uma organização clinicamente protocolo de aconselhamento motivacional e cognitivo-comportamental.

REGISTRO DE AVALIAÇÃO CLÍNICA: https://www.clinicaltrials.gov ; Exclusivo identificador: NCT01541540

Robert P. Nolan, PhD Ross Feldman, MD
Martin Dawes, MD
Janusz Kaczorowski, PhD Hazel Lynn, MD, MSc Susan I. Barr, PhD
Carolyn MacPhail, MSc Scott Thomas, PhD
Jack Goodman, PhD Gunther Eysenbach, MD Sam Liu, PhD
Rika Tanaka, PhD
Jelena Surikova, BA (Hon)

Palavras-chave: pressão arterial ■ clínica ensaio ■ comportamento de saúde ■ internet ■ estilo de vida

© 2018 American Heart Association, Inc.

https://www.ahajournals.org/journal/ circuitos

Resultados do Circ Cardiovasc Qual. 2018; 11: e004420. DOI: 10.1161 / CIRCOUTCOMES.117.004420 Julho de 2018 1

Página 2

impede os esforços para determinar se o aconselhamento eletrônico

O QUE SE SABE

• Defensor de organizações internacionais de saúde cardíaca aconselhamento de estilo de vida combinado e farmacoterapia apy como a estratégia ideal para reduzir cardiovascu
fatores de risco de doenças lares (DCV).
• Programas de estilo de vida convencionais (baseados na clínica) são eficaz na modificação de comportamentos de autocuidado (exercício cise, dieta, adesão à medicação e livre de fumo
vida), mas a um custo significativo para a entrega do serviço.
oferece uma opção viável como intervenção complementar. Razões técnicas para esta heterogeneidade incluem o uso de diversas tecnologias (por exemplo, mensagens de texto móveis, dispositivos de monitoramento vestíveis) e o uso de plataformas que operam com diferentes graus de automação e
interação com o usuário. De uma perspectiva clínica, heteroge neidade pode surgir devido à aplicação de variáveis
teorias de mudança de comportamento (por exemplo, educação, jogos, reforço de incentivo), e talvez o mais importante
• Programas baseados na Internet de aconselhamento eletrônico para DCV
ly, a ausência de um modelo específico de aconselhamento que
redução de risco tem eficácia comparável a con
programas convencionais, mas os testes produziram
efeitos genéticos do tratamento.

O QUE O ESTUDO ADICIONA

• Este estudo contribui significativamente para o risco de DCV
pesquisa de redução como um duplo-cego de fase II,
ensaio clínico randomizado de aconselhamento eletrônico para hipertensão.
• O protocolo de e-aconselhamento foi padronizado e
clinicamente organizado de acordo com as evidências
modelos baseados em motivacional e cognitivo
terapia comportamental.
• O benefício terapêutico com aconselhamento eletrônico foi observada aos 12 meses para a pressão arterial sistólica, pressão de pulso e redução do risco de DCV no Índice de Framingham
• Os resultados fornecem suporte para um ensaio de fase III de e-aconselhamento para redução do risco de DCV.

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

A combinação de farmacoterapia com vida aconselhamento de estilo é recomendado por internacionais organizações de saúde cardíaca como a estratégia ideal para reduzir os fatores de risco para doenças cardiovasculares. [03/01] Em o contexto da hipertensão, aconselhamento comportamental pro gramas para dieta e exercícios aumentam os cuidados médicos habituais com uma redução incremental da pressão arterial sistólica (PAS) de −4,5 mm Hg (intervalo de confiança de 95%, −7,9 a -1,0) por períodos <12 meses e -2,3 mm Hg (95% intervalo de confiança, -3,8 a -0,8) por 12 a 24 meses. [4]

No entanto, esses resultados foram obtidos com programas de moderada a alta intensidade, onde o aconselhamento foi fornecido pessoalmente e durou de 30 minutos a ≥6 horas. Isso representa um grande desafio para a viabilidade de estender o alcance dos programas de estilo de vida para a população ções com hipertensão - o que inclui 31% de Adultos americanos, 22% dos adultos canadenses ou 40% de a população adulta global, conforme definido pelos critérios de 140/90 mm Hg. [5-7]

Revisões sistemáticas [8] e estudos meta-analíticos [9-11] notaram que intervenções baseadas em e para hipertensão diminuir a pressão arterial (PA) em uma faixa que é com parábola para programas de estilo de vida convencionais. Nunca menos, a heterogeneidade nos efeitos do tratamento é uma problema citado. [9-11] Esta variabilidade é problemática porque pode organizar a seleção e o uso de ferramentas baseadas em e em o programa terapêutico.

O presente estudo utilizou um sistema automatizado e interativo protocolo ativo onde o conteúdo clínico e método foram padronizados, baseados em evidências e clinicamente organizados nizado por um modelo explícito de aconselhamento comportamental. o protocolo adaptado características-chave de inter motivacional visualização [12] e terapia cognitivo-comportamental [13] para fornecer uma experiência colaborativa centrada no usuário que foi consistente com os programas presenciais convencionais. Nós selecionou um endpoint de 12 meses como clinicamente significativo marcador de estabilidade do tratamento.

MÉTODOS

Os dados apresentados neste estudo estão disponíveis nos correios autor responsável pendente de aprovação da Ética em Pesquisa Conselhos de nossas instituições anfitriãs e mediante solicitação razoável recebido de pesquisadores qualificados e treinados em seres humanos protocolos de confidencialidade.

Participantes

Este ensaio foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do par instituições participantes. Foi realizado entre fevereiro 2012 e março de 2016. Todos os participantes se comunicaram por escrito consentimento. Recrutamos indivíduos quando eles acessaram o site da Heart and Stroke Canada, que é amplamente conhecido ao público canadense. Antes de acessar o material educacional riais, eles foram solicitados a confirmar se gostariam de ser contatado para um projeto de pesquisa sobre BP elevada e se eles residiam perto de nossos locais de recrutamento: Toronto, Vancouver, Londres, região Grey Bruce de Ontário e Príncipe Edward Província da ilha. Os critérios de triagem incluíram 35 a 74 anos de idade e diagnóstico de hipertensão estágio 1 ou 2 (SBP / dia PA estólica [PAD], 130-159 / 85-99 mm Hg ou 160-180 / 100-110 mm Hg, respectivamente). Entre os participantes não prescritos medicação, a hipertensão foi confirmada pela família phy médico e uma avaliação clínica de PAS / PAD ≥140 / 90 mm Hg. Os participantes prescritos medicamentos anti-hipertensivos foram necessário para ter uma PAS / PAD basal ≥130 / 85 mm Hg. Esses os participantes também foram obrigados a ter sua receita inalterado por pelo menos 2 meses antes da inscrição para garantir estabilidade de suas leituras de PA. Indivíduos com comorbidades foram excluídos se sua condição resultou em um complexo ou apresentação atípica de hipertensão: por exemplo, clinicamente apneia do sono significativa, doença renal, doença psiquiátrica, incluindo depressão, álcool ou dependência de drogas no

https://translate.googleusercontent.com/translate_f 2/10
19/09/2021 18:13 Ensaio clínico controlado randomizado de aconselhamento eletrônico para hipertensão

ano anterior, bem como residência institucional, ou incapacidade de compreender inglês.

Design de estudo

O presente estudo foi registrado no site www.ClinicalTrials.gov as e-Counseling promovem a redução da pressão arterial e Mudança do Estilo de Vida Terapêutico na Hipertensão (REACH). REACH era multicêntrico, 2 grupos paralelos, duplo-cego,

ensaio clínico randomizado com avaliações repetidas em
linha de base, 4 meses e 12 meses (Figura 1). Durante o
Intervenção de 12 meses, nosso programa eletrônico contatado de forma proativa

habilidades para gerenciar BP. Os tópicos incluíram revisão de estilo de vida e medicamentos com profissionais de saúde, monitoramento da PA,
aumentar o exercício e a ingestão alimentar de frutas e vegetais,
aderindo aos medicamentos, diminuindo o sódio e o álcool na dieta
hol, e se tornando livre do fumo. Os controles eram permitidos para
faça login no site da Heart and Stroke Foundation para acessar
receitas saudáveis para o coração, bem como ferramentas eletrônicas e automonitoramento formulários para rastrear PA e mudanças nos comportamentos de autocuidado. A
intervenção de e-aconselhamento foi baseada em uma comunicação protocolo limitado de entrevista motivacional [12] e cognitiva
terapia comportamental [13] de acordo com as diretrizes para promover adesão aos comportamentos de autocuidado [15] (Tabela 1). O protocolo
participantes por e-mail semanalmente durante os meses 1 a 4, quinzenalmente durante
meses 5 a 8 e mensalmente dos meses 9 a 12. Sessões
inicialmente orientou os participantes para avaliar seu estágio de leitura necessidade de aderir ao autocuidado de acordo com a Transteórica
foram automatizados com ferramentas eletrônicas interativas e formulários que foram
fornecidos exclusivamente pela internet (Figura 1).

A randomização foi bloqueada em 5 sites de recrutamento
no Canadá (mencionado acima). O desenho de pesquisa deste ensaio
aderiu ao guia de Padrões Consolidados de Testes de Relatórios -
linhas. [14] Os grupos de e-aconselhamento e controle foram informados
que eles iriam receber mensagens eletrônicas por 12 meses que iriam
apoiar um estilo de vida saudável para o coração como um componente essencial de Gerenciamento de BP. Todos os sujeitos não sabiam se eles
foram alocados para a intervenção experimental. Eles eram
pediu consentimento para permitir que a equipe de pesquisa monitore seus PA, estilo de vida e medicamentos no início do estudo, 4 meses e 12
meses. Os participantes foram informados de que o REACH completaria em vez de alterar o tratamento médico fornecido por
seu médico.

A randomização foi conduzida usando um algoritmo hospedado
por um site seguro, www.randomize.net . Conhecimento de
Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020
alocação de tratamento foi restrita a um associado de pesquisa
que não fazia parte da equipe REACH. Os participantes eram
instruído a não discutir detalhes de seu tratamento baseado em e
durante as avaliações. Pessoal de pesquisa conduzindo avaliações
mentos, revisão de dados ou análises estatísticas foram cegados para o alocação de tratamento dos participantes.

Intervenções de estudo

Modelo. [16] participantes selecionaram sua prioridade de mudança de comportamento de uma lista que incluía exercícios, dieta, vida sem fumo e
adesão a medicamentos anti-hipertensivos. Em consonância
com entrevistas motivacionais, [12] sessões de aconselhamento eletrônico foram inicialmente projetado para resolver a ambivalência sobre o comportamento mudança.
Componentes motivacionais ajudaram a construir prontidão para mudança (1) validando o estágio inicial do participante de
prontidão, (2) orientando-os a selecionar um objetivo de intervenção que foi correspondido ao seu estágio de prontidão, (3) reforçando seu
papel ativo e colaborativo na intervenção REACH, e
(4) ajudando-os a resolver a ambivalência de mudança, ligando
sua meta de mudança de comportamento para uma prioridade pessoal saliente. Para participantes com elevada prontidão, comportamento cognitivo estratégias orais
reforçaram sua eficácia para iniciar e
sustentando a mudança (1) educando-os sobre como definir
metas comportamentais gerenciáveis para adesão ao autocuidado, (2) fora alinhando etapas progressivas no plano de mudança para o autocuidado, (3) facilitando o feedback baseado
em desempenho com automonitoramento ferramentas para BP e comportamento de autocuidado, (4) proporcionando recompensas feedback sobre o progresso em iniciar ou manter o
comportamento mudança, (5) mantendo o suporte virtual dos pares e positivo
modelagem comportamental por meio de material de vídeo e (6) revisão diretrizes para gerenciar o estresse para sustentar a mudança terapêutica em cuidados pessoais.

A intervenção de aconselhamento eletrônico foi totalmente automatizada e não incluiu contato suplementar com nossa equipe, fora
Tanto o controle quanto o braço de aconselhamento eletrônico do REACH foram organizados
nizado por sessões que incluíam um URL que vinculava os participantes ao conteúdo da sessão. Para controles, cada sessão incluiu conteúdo da seção de
recursos do Blood Pressure Action Plano da Fundação Heart and Stroke do Canadá. Este con tenda era representativa do suporte baseado em e fornecido por
organizações de saúde cardíaca no início deste ensaio. Cada o artigo incluiu informações destinadas a melhorar a autoajuda
de avaliações clínicas no início do estudo, 4 meses e 12 meses (Figura 1). Promoveu e reforçou o motivo acima
estratégias comportamentais e cognitivo-comportamentais por meio de vídeos eos, folhetos online e formulários de monitoramento. Uso extensivo foi feito de 14
vídeos originais. A sessão inicial incluiu um
Trailer de vídeo de 10 minutos que orientou os participantes para a organização nização e conteúdo de seu programa de 12 meses. Membros

Figura 1. Projeto de pesquisa do REACH tentativas.

BP indica pressão arterial.

Tabela 1. Resumo esquemático do protocolo de aconselhamento eletrônico REACH

Sessão 1: Orientação do programa
Vídeo 1: introdução ao programa pela equipe REACH
de nossa equipe apresentou cada seção do trailer. Eles também apareceu individualmente em vídeos usados em cada sessão (até 10 duração de minutos) para ensinar o autocuidado de acordo com seus respec experiência ativa em dieta, exercícios, medicamentos e livre de fumo

https://translate.googleusercontent.com/translate_f 3/10
19/09/2021 18:13 Ensaio clínico controlado randomizado de aconselhamento eletrônico para hipertensão

Definição de metas centradas no participante: exercícios, dieta, vida livre de fumo ou adesão à medicação
Ferramentas REACH: fichas de informação, formulário de autoavaliação, comportamento formulário de monitoramento, formulário de rastreador de pressão arterial
Sessões 2–4: Construindo e reforçando a motivação para a mudança
Vídeos 2 e 3: guia especializado com dicas de autoajuda: adaptando o plano de mudança para estágio de prontidão: exercícios, dieta, vida sem fumo ou adesão à medicação
Vídeo 4: vinheta dramática
Ferramentas REACH (como acima) para autoavaliação e construção de motivação para a mudança Sessão 5: modelagem de pares Virtual, validação objetivo, e apoio
Vídeo 5: discussão entre pares sobre como iniciar e manter o coração saudável mudança de estilo de vida
Ferramentas REACH (como acima) para construir e reforçar a motivação
Sessão 6: Sustentando a mudança de comportamento
Guia de autoajuda para reforçar a eficácia para sustentar a mudança de comportamento
Vídeo 6: vinheta dramática
Ferramentas REACH (como acima) para manter a mudança
Sessão 7: Vida ativa e exercícios planejados
Vídeo 7: guia especializado com dicas de autoajuda para iniciar e manter exercício e vida ativa
Ferramentas REACH (como acima) aplicadas ao exercício
Sessões 8-10: Dieta saudável do coração
Vídeo 8: guia especializado com dicas de autoajuda para uma dieta saudável para o coração com sódio reduzido

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

Tour guiado (vídeo) para compras de alimentos saudáveis para o coração
Vídeos 9 e 10: vinhetas dramáticas
Ferramentas REACH (como acima) aplicadas à dieta
Sessões 11-12: adesão à medicação
Vídeo 11: guia especializado com dicas de autoajuda e revisão de recursos técnicos para adesão à medicação
Vídeo 12: vinheta dramática
Ferramentas REACH (como acima) para adesão à medicação
Sessão 13: Vida livre de fumo
Vídeo 13: resumo de especialista com revisão de estratégias comportamentais para parar de fumar e-links para programas estabelecidos de cessação do tabagismo
Ferramentas REACH (como acima) para parar de fumar
Sessão 14: Treinamento de relaxamento para reduzir o estresse
Vídeo 14: exercício de relaxamento guiado por especialistas para redução do estresse
Ferramentas REACH (como acima) aplicadas à redução de estresse
Sessões 15-18: Revisão do plano de mudança de estilo de vida
Revisão das metas de mudança de comportamento, uso do formulário de monitoramento da pressão arterial, dicas de autoajuda e recursos para mudança de comportamento
Vídeos: guias especializados e vinhetas dramáticas (como acima)
Ferramentas REACH: conjunto completo (como acima)
Sessões 19-28: Comportamentos de autocuidado revisitados
Revisão de autoajuda do plano de mudança para dieta, exercícios, vida livre do fumo e adesão à medicação
Vídeos REACH: guias especializados e vinhetas dramáticas (como acima)
Ferramentas REACH: conjunto completo (como acima)

vivo. Isso ajudou a construir uma relação terapêutica (virtual)
entre os participantes e a equipe REACH.

Três tipos de vídeos foram desenvolvidos para o e-aconselhamento sessões: (1) apresentações do tipo especialista com guia de autoajuda linhas de adesão ao comportamento de autocuidado; (2) um dis
discussão entre colegas que forneceram modelagem positiva e
orientação enquanto falavam sobre como era uma vida saudável para o coração conectado às suas prioridades pessoais e como eles administraram barreiras à mudança; e (3) vinhetas dramáticas que refletiam
e experiências de participantes validadas como personagens fictícios Aprendi a aceitar o diagnóstico de hipertensão e depois como
eles planejaram e realizaram mudanças no estilo de vida com a
porto de um profissional de saúde ou colega. Cada sessão agendada sion incluiu recursos de autoajuda suplementares, conforme observado para controles.

Pontos finais do estudo

Os desfechos primários foram PAS, PAD, pressão de pulso (PP), não colesterol de lipoproteína de alta densidade (não-HDL-C), lipo
colesterol proteico (TC), colesterol de lipoproteína de baixa densidade, Razão TC / HDL-C e o valor absoluto de Framingham de 10 anos índice de risco para doenças
cardiovasculares (FRI). Os pontos finais eram avaliada em 4 e 12 meses usando um método que foi
consistente com os procedimentos de linha de base. Cada avaliação ocorreu na clínica local do participante. SBP, DBP e PP foram medidos
certificada por um protocolo validado para medição automatizada de PA de escritório com o dispositivo BpTRU. [2] participantes estavam sentados
Por 5 minutos. O manguito de BP de tamanho apropriado foi aplicado a o braço não dominante. A enfermeira / assistente de pesquisa ativou o BpTRU para garantir
uma leitura precisa antes de sair do
sala. A gravação inicial foi descartada. O BpTRU então
completou 5 registros automatizados de PA em intervalos de 1 minuto, da qual a PA média foi o valor registrado em cada avaliação
mento. Amostras de sangue foram coletadas pelo laboratório do hospital / clínica ratório usando procedimentos convencionais para avaliar o período de 12 horas perfil de
colesterol de lipoproteína em jejum. Os dados mencionados acima junto com um questionário foram usados para calcular o FRI. [17]

Análise Estatística

O investigador principal (RPN) teve acesso total a todos os
dados neste estudo experimental, e ele é responsável pela integridade da análise de dados. Grupo significa no caractere de fundo
istics foram examinados com ANOVA para variáveis contínuas
e com testes χ_2 para variáveis categóricas. Estimativa do tamanho da amostra ção foi baseada em uma meta-análise de Neubeck et al, [10] que
relatou que a diferença média ponderada entre
intervenções versus controle na PAS foi −4,69 mm Hg, com
um SD combinado de 18,81. Uma amostra total necessária para replicar este resultado com um projeto de grupo de 2 paralelos, erro tipo 1 = 5% e poder = 80%, foi
de 528 participantes. Estimamos um 23%
taxa de desgaste para um teste baseado em e-mail de baixo contato. [18] Isso resultou em uma estimativa de amostra total de 624 participantes.

Os desfechos primários foram analisados usando uma intenção
abordagem para tratar. Examinamos os valores da linha de base para a chave variáveis dependentes entre os participantes com versus sem
dados completos em pontos finais para determinar se os dados

Página 5

pois essas variáveis estavam ausentes ao acaso. Uma vez que isso foi modelos lineares generalizados e estabelecidos avaliados em caso de mudança da linha de
base a 4 meses e da linha de base a 12 meses
para desfechos primários foi independentemente associado com e-aconselhamento versus controle. Cada modelo linear generalizado avaliou o
benefício terapêutico independente atribuível a
e-aconselhamento, incluindo o valor da linha de base de cada dependência variável dentada, sexo e medicamentos como preditores. Generalizado modelos
lineares que prevêem mudanças para SBP, DBP e PP ajustados para a soma dos medicamentos anti-hipertensivos como o medicamento

A redução de PP da linha de base foi significativa para e-aconselhamento e controle aos 4 e 12 meses. Quão sempre, PP diminuiu em um grau maior para e-aconselhamento em ambos os pontos finais (Tabela 4).

Aos 4 e 12 meses, colesterol de lipoproteína (não HDL-C, TC, colesterol de lipoproteína de baixa densidade e Razão TC / HDL-C) não se desviou significativamente do valores não elevados na linha de base para e-aconselhamento e ao controle. No entanto, significativamente menor não-HDL-C

https://translate.googleusercontent.com/translate_f 4/10
19/09/2021 18:13 Ensaio clínico controlado randomizado de aconselhamento eletrônico para hipertensão

covariável de ção. Preditores de mudança nos índices de lipoproteína colesterol inclui agentes hipolipemiantes (0 = não prescrito,
1 = prescrito) como a covariável do medicamento. Preditores de mudança no FRI usado tanto anti-hipertensivo quanto
medicamentos, enquanto exclui os participantes com
doença cardiovascular. Se um efeito principal não foi observado em cada modelo linear generalizado para e-aconselhamento versus con trol, conforme a
hipótese, então examinamos o tratamento por sexo interação como uma análise planejada com ajuste para linha de base
valores de nossa variável dependente e medicamentos. Tratamento os efeitos foram avaliados quanto à significância, P <0,05, frente e verso. A correção de
Bonferroni foi usada para determinar os sinais estatísticos importância para as interações tratamento por sexo.

RESULTADOS

Pacientes e procedimentos

Inscrevemos 264 participantes que foram convidados para
e uma tendência de redução significativa do TC em 4 meses foi observada para e-aconselhamento versus controle. Nenhum outro diferenças
significativas entre os grupos de colesterol de lipoproteína foram observados em 4 ou 12 meses (Tabela 4).

Entre os participantes sem cardiovas
doença celular (e-aconselhamento, n = 128; controle, n = 122), o FRI diminuiu significativamente da linha de base em ambos os 4 e 12
meses para aconselhamento eletrônico, mas não para controle. o magnitude da redução de FRI foi significativamente maior para
e-aconselhamento versus controle em 4 e 12 meses
(Tabela 4). Exame suplementar de 12 meses SEX
mudança confirmou que a redução de risco geral de 10 anos foi associado a uma diminuição no fator de risco modificável tores:
colesterol total de lipoproteína, PAS e tabagismo tus (Tabela I no Suplemento de Dados)

Efeito de interação tratamento por sexo A Tabela II no Suplemento de Dados apresenta os dados para

comparecer a uma avaliação clínica para confirmar sua elegibilidade para

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

REACH (Figura 2).

Recursos de fundo para os 2 grupos randomizados

no REACH são apresentados na Tabela 2. A PA média foi clinicamente elevado no início do estudo. Colesterol lipoproteína (não-HDL-C, TC, colesterol de lipoproteína de baixa densidade, e relação TC / HDL-C) estava dentro da normalidade. o O SEF de 10 anos estava na faixa moderada.

Durante o intervalo de 12 meses, 83% dos participantes estavam a tomar pelo menos uma medicação anti-hipertensiva, e

interações exploratórias de tratamento por sexo para todos os pri mary end points A Tabela 5 apresenta a influência do sexo no tratamento para pontos finais onde um importante

efeito para o tratamento estava ausente.

Aos 12 meses, o DBP diminuiu significativamente de

linha de base entre as mulheres tanto em e-aconselhamento quanto em con trol. Entre os homens, a PAD diminuiu significativamente apenas para e-aconselhamento, resultando em menor DBP para e-aconselhamento versus controle (Tabela 5).

Aos 4 meses, colesterol de lipoproteína de baixa densidade

apenas 22% dos participantes estavam tomando um medicamento hipolipemiante

agente (Tabela 3). Mudança nas prescrições de medicamentos entre os intervalos de avaliação foi mínimo, e

grupos mentais não diferiram na prevalência de anti

medicamentos hipertensivos ou hipolipemiantes no início do estudo ($P = 0,47$ e $P = 0,57$, respectivamente), 4 meses ($P = 0,77$ e $P = 0,84$, respectivamente), ou 12 meses ($P = 0,89$ e $P = 0,70$, respectivamente).

Pontos finais primários

Participantes de grupos de controle e de aconselhamento eletrônico diminuiu significativamente a PAS e PAD da linha de base em 4 e 12 meses (Tabela 4). A magnitude da redução do SBP ção não diferiu entre os grupos em 4 meses, mas

houve uma redução significativamente maior para o conselho eletrônico aos 12 meses. A magnitude da mudança no DBP

não diferiu significativamente entre e-aconselhamento versus controle em 4 ou 12 meses (Tabela 4).

foi significativamente menor entre os homens na versão de e-aconselhamento sus controle, mas não houve diferença de grupo entre

mulheres. Aos 12 meses, os homens em e-aconselhamento versus controle demonstrou significativamente menor não-HDL-C

e TC, e uma tendência estatística para menor TC / HDL-C

Razão. Nenhuma diferença significativa de grupo foi observada entre as mulheres (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Até onde sabemos, REACH é o primeiro duplo-cego,

ensaio controlado dominado de e-aconselhamento para indivíduos com hipertensão. Benefícios terapêuticos do e-conselho

foram observados aos 12 meses, o que sugere

nos resultados melhorados para SBP, PP e FRI. UMA

benefício semelhante de 12 meses para homens em aconselhamento eletrônico foi evidente para PAD, não-HDL-C, TC e relação TC / HDL-C; no entanto, é importante lembrar que colesterol de lipoproteína

Página 6

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

Figura 2. Fluxo dos participantes dos Padrões Consolidados de Relatórios de Ensaios. PEI representa a Ilha do Príncipe Eduardo.

terol no início do estudo não foi elevado em nossa amostra. o O protocolo de e-aconselhamento no REACH foi padronizado e com base em evidências, e os principais recursos foram descritos para aumentar a oportunidade de replicar ou melhorar seu design de acordo com as recomendações de pré vious reviews. [9,11,20] O conteúdo clínico do protocolo foi baseado em cognitivo-comportamental e motivacional modelos de aconselhamento comportamental. [12,13] Em termos de método clínico, o protocolo foi organizado clinicamente

cada vez mais viável para fornecer intervenções de estilo de vida que são escalonáveis para indivíduos em todo o desenvolvimento desenvolvidos e em desenvolvimento. Mas além e acima do questão da capacidade técnica de entregar escalonável baseado em e intervenções, há uma necessidade premente de disseminar programas de aconselhamento eletrônico com eficácia comprovada para promover o autocuidado para a saúde do coração. Informação de saúde a busca é a terceira atividade online mais popular, e é praticado por 72% dos internautas. [24] No entanto, sur para orientar os participantes por meio de um programa de 12 meses em Muitos dados indicam que 91% das informações de saúde buscam uma maneira centrada no usuário, de acordo com o paciente abordagem centrada recomendada para conselhos de estilo de vida em ambientes clínicos. [3,21]

As conclusões do REACH podem ser oportunas neste momento em os portadores de uma condição crônica de saúde expressam a necessidade para obter orientação para localizar e navegar em sites que podem apoiar seus esforços para melhorar o conhecimento de autocuidado ou habilidade. [25] Isso sugere que há uma necessidade fundamental o desenvolvimento de intervenções baseadas na Internet para indivíduos em e-health para desenvolver protocolos que são clinicamente organizados als com muitas condições médicas crônicas. Internet o acesso está se aproximando da saturação nos países desenvolvidos, com uma prevalência de acesso domiciliar de 84% enquanto a estimativa mundial para acesso doméstico à Internet é de 52%. [22] Projeta-se tráfego de protocolo de internet individual para aumentar de 2015 a 2020 em um ano composto taxa de crescimento de 22%, [23] o que sugere que será nizado para guiar os pacientes por um intervalo de longo prazo em sus manter o comportamento de autocuidado. Este objetivo era intrínseco a a metodologia clínica utilizada no REACH.

Declarações científicas e diretrizes práticas em América do Norte e Europa recomendam o uso de um modelo de aconselhamento centrado no paciente que pode educar, apoiar e orientar os pacientes de forma colaborativa no estilo de vida

Página 7

Tabela 2. Características de fundo

	Ao controle + Cuidado usual	
	n, M (% ou 95% CI)	
Características sociodemográficas		
	Aconselhamento eletrônico + Cuidado usual	
	n, M	

(% ou 95% CI)
Tabela 3. Medicamentos

Controle eInfo

+ Cuidado usual

n, M
(% ou 95% CI)

Medicamentos *

Aconselhamento eletrônico + Cuidado usual

n, M
(% ou 95% CI)

Sexo:% feminino 80 (61) 74 (56) Idade, y 57,2 (56, 59) 58,0 (56, 60)

≥1 anti-hipertensivos 107 (82) 113 (85) β-Blocker 13 (10) 23 (17)

Índice de massa corporal, kg / m 2
30,7 (30, 32) 31,5 (30, 33)
ARB 38 (29) 37 (28) Inibidor ACE 42 (32) 47 (35)

Anos de educação 15,9 (15, 16) 16,3 (16, 17) Comportamento de autocuidado

Tabagismo atual 11 (8,4) 13 (9,7) Contagem de passos 4-d * 7899 (7302, 8494) 7757 (7222, 8292)

Diuréticos 33 (25) 37 (28) CCB 24 (18) 42 (32) Soma anti-hipertensivos 1,4 (1,3, 1,6) 1,6 (1,4, 1,8) Agentes hipolipemiantes 27 (21) 31 (23)

Fruta-verdura diária porções †

Apnéia do sono com
7,9 (7,0, 8,7) 8,3 (7,2, 9,4) 3 (2,3) 3 (2,3)

Mudança de medicamentos por 12 meses †

26 (20) 35 (26)

Máquina CPAP

Fatores de risco para doenças cardiovasculares
ACE indica inibidor da enzima de conversão da angiotensina; ARB, angiotensina bloqueador de receptor; CCB, bloqueador dos canais de cálcio; e IC, intervalo de confiança; M, média estatística.

Sangue sistólico pressão, mm Hg
140,6 (139, 143) 141,5 (139, 143)
* Estado Medicação na linha de base, ou 4 meses, ou 12 meses; 0 = não, 1 = sim. † Mudança nos medicamentos desde o início, 0 = não, 1 = sim.

Sangue diastólico pressão, mm Hg
87,3 (86, 89) 87,3 (86, 89)

é previsível que a pesquisa clínica na promoção de auto

Pressão de pulso, mm Hg 53,3 (51, 55) 54,1 (52, 56)

Não-HDL-C, mg / dL 142,1 (136, 149) 142,5 (135, 150)

TC, mg / dL 195,8 (189, 202) 195,6 (188, 203)

LDL-C, mg / dL 118,6 (113, 125) 116,7 (110, 123)

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

Razão TC / HDL-C, mg / dL 150,4 (142, 158) 151,0 (143, 159)

Diabetes mellitus 11 (8) 7 (5)

FRI absoluto de 10 anos,% 14,6 (13, 16) 16,5 (15, 18)

CI indica intervalo de confiança; CPAP, pressão positiva contínua nas vias aéreas;
FRI, índice de risco de Framingham para doenças cardiovasculares; LDL-C, baixa densidade
colesterol de lipoproteína; M, média estatística; não-HDL-C, não-alta densidade
colesterol de lipoproteína; e TC, colesterol total.
* Gravado no LifeSource / A & D XL-18CN Activity Monitor.
† Questionário de histórico de dieta. [19]

mudança. [3,21] Estas diretrizes baseiam-se em evidências
modelos baseados em aconselhamento, principalmente motivacionais entrevistas [12] e terapia cognitivo-comportamental. [13] o
as descobertas atuais adicionam mais suporte para esses
modelos de prática que historicamente alcançaram a
resultados peutic por (1) envolver ativamente os participantes em uma intervenção colaborativa, (2) construindo motiva
ção e compromisso para a mudança, e (3) fortalecimento
eficácia, guiando o paciente a desenvolver uma representação
comportamento de cuidado será, em um futuro próximo, obrigado a avaliar se esses princípios são realmente necessários
conforme o progresso continua em direção ao objetivo de usar plataformas inteligentes que podem modificar o e-aconselhamento protocolos por
meio de aprendizado de máquina. [26]

Tendo em vista as conclusões positivas do REACH, é
importante considerar a generalização da presença
descobertas recentes. Os participantes do REACH foram recrutados como eles buscaram informações de autoajuda sobre a saúde do coração em um site
público. Nossa amostra era de fato semelhante a adultos que buscam informações sobre saúde pela internet em termos de sua idade média, histórico
educacional e
interesse em obter apoio e orientação para
ajuda. [24,25] Embora tenhamos matriculado com sucesso indivíduos als em uma ampla faixa etária (35-74 anos), a média
idade da amostra REACH é inferior à da população

segmento de ≥65 anos, onde a prevalência de hiper
a tensão é maior. [6] A faixa etária para REACH foi definida com a consciência de que a hipertensão está associada
com um aumento da prevalência de comorbidades quando é expressa entre jovens adultos [27] e entre os
idoso. [28] Nosso objetivo era recrutar indivíduos que fossem menos
ertoire de habilidades necessárias para sustentar a mudança de estilo de vida
provavelmente terá uma apresentação complicada de hipertensão
à longo prazo. Uma característica notável do REACH é que alcançou um efeito terapêutico semelhante ao convencional
e que foram, portanto, mais capazes de responder a uma intervenção comportamental automatizada baseada na Internet.
programas tradicionais de aconselhamento de estilo de vida com o mínimo
Ao trabalhar em direção a intervenções escalonáveis de e-coun
demandas sobre o tempo do pessoal de estudo para administrar após esta intervenção virtual automatizada. Além disso, a tecnologia
usada no REACH era modesta pela atual padrões. Isso sugere que o princípio baseado em evidências
seleção, será necessário garantir que
programas de aconselhamento eletrônico que se concentram na adesão a o autocuidado está bem integrado com a medicina convencional cuidado
para otimizar a eficácia do programa para o considerável
Os princípios de aconselhamento comportamental usados no REACH podem ser
população de hipertensos com complexo
uma base necessária para programas de aconselhamento eletrônico. Isto
necessidades médicas.

Página 8

Tabela 4. Alteração da linha de base em pontos finais primários

	Controle eInfo + Cuidado usual M (IC 95%)	Aconselhamento eletrônico + Cuidado usual M (IC 95%)	Valor *P*
Pressão arterial sistólica, mm Hg			
4 meses	−6,5 (−9,0, −3,9)	−8,4 (−10,8, −5,9)	0,29
12 meses	−6,0 (−8,5, −3,5)	−10,1 (−12,5, −7,6)	0,02
Pressão arterial diastólica, mm Hg			
4 meses	−4,5 (−6,1, −2,8)	−3,9 (−5,5, −2,4)	0,63
12 meses	−3,5 (−4,9, −2,0)	−4,9 (−6,4, −3,5)	0,17
Pressão de pulso, mm Hg			
4 meses	−1,9 (−3,7, −0,1)	−4,5 (−6,2, −2,8)	0,04
12 meses	−2,7 (−4,5, −0,9)	−5,2 (−6,9, −3,5)	0,04
Não-HDL-C, mg / dL			
4 meses	3,4 (-1,2, 7,9)	-3,1 (-7,4, 1,3)	0,02
12 meses	3,4 (-3,8, 10,5)	-0,6 (-7,5, 6,3)	0,38
TC, mg / dL			
4 meses	1,1 (-3,8, 5,9)	−4,5 (−9,2, 0,1)	0,06
12 meses	4,5 (-2,2, 11,3)	-2,3 (-8,8, 4,3)	0,11
LDL-C, mg / dL			
4 meses	2,3 (-2,4, 7,0)	-2,1 (-6,6, 2,5)	0,14
12 meses	0,8 (−4,7, 6,3)	-0,6 (-6,0, 4,8)	0,68
Razão TC / HDL-C, mg / dL			
4 meses	3,5 (-1,7, 8,6)	-1,9 (-6,9, 3,1)	0,10
12 meses	6,3 (-8,6, 21,2)	-1,0 (-15,6, 13,5)	0,44

Tabela 5. Influência do sexo nos efeitos do tratamento

	Controle eInfo + Cuidado usual M (IC 95%)	Aconselhamento eletrônico + Cuidado usual M (IC 95%)	Valor *P*
Pressão arterial sistólica (mm Hg) em 4 meses: efeito de interação 0,96	Machos −4,9 (−9,0, −0,8)	−7,0 (−10,6, −3,3)	N / D*
	Mulheres −8,0 (−11,2, −4,7)	−9,8 (−13,1, −6,5)	N / D*
Pressão arterial diastólica (mm Hg) em 4 meses: efeito de interação 0,60	Machos −3,6 (−6,2, −1,0)	-2,3 (-4,7, 0,1)	N / D*
	Mulheres −5,5 (−7,6, −3,5)	−5,5 (−7,6, −3,4)	N / D*
Pressão arterial diastólica (mm Hg) em 12 meses: efeito de interação 0,02	Machos 0,3 (-2,0, 2,6)	−4,1 (−6,2, −1,9)	0,01 *
	Mulheres −6,7 (−8,7, −4,8)	−6,0 (−7,9, −4,0)	1,00 *
Não-HDL-C (mg / dL) em 12 meses: efeito de interação 0,02	Machos 10,4 (0,2, 20,6)	−5,2 (−14,6, 4,2)	0,04 *
	Mulheres -1,6 (-10,2, 6,9)	3,7 (−5,4, 12,7)	0,74 *
TC (mg / dL) em 12 meses: efeito de interação 0,07	Machos 9,5 (-0,4, 19,3)	−6,2 (−15,4, 3,1)	0,03 *
	Mulheres 1,2 (-6,9, 9,3)	1,4 (-7,3, 10,0)	1,00 *
LDL-C (mg / dL) em 4 meses: efeito de interação 0,08	Machos 7,4 (0,4, 14,3)	-3,1 (-9,6,3,3)	0,04 *
	Mulheres -1,4 (-7,1, 4,2)	-1,5 (-7,2, 4,3)	1,00 *
LDL-C (mg / dL) em 12 meses: efeito de interação 0,10	Machos 3,4 (−4,6, 11,4)	−4,6 (−12,2, 2,9)	N / D*
SEX 10 anos,%			
4 meses	−0,6 (−1,5, 0,2)	-2,1 (-2,9, -1,3)	0,005
12 meses	0,2 (-1,2, 1,7)	−1,9 (−3,3, −0,5)	0,02

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

CI indica intervalo de confiança; FRI, índice de risco de Framingham para
doença cardiovascular; LDL-C, colesterol de lipoproteína de baixa densidade; M,
média estatística; e não-HDL-C, colesterol de lipoproteína não-alta densidade.

Finalmente, uma orientação de melhor evidência com base no sistema

Mulheres -0,6 (-7,2, 6,1) 3,1 (-3,9, 10,1) N / D* Razão TC / HDL-C (mg / dL) em 4 meses: efeito de interação 0,95 Machos 5,9 (-1,8, 13,7) 0,8 (-6,2, 7,9) N / D* Mulheres 0,9 (−5,5, 7,4) −4,6 (−11,2, 2,0) N / D* Razão TC / HDL-C (mg / dL) em 12 meses: efeito de interação 0,04 Machos 24,6 (3,1, 46,2) −4,9 (−24,2, 14,3) 0,07 * Mulheres −7,3 (−26,0, 11,3) 2,9 (−16,8, 22,7) 0,83 *

CI indica intervalo de confiança; LDL-C, colesterol de lipoproteína de baixa densidade;
M, média estatística; N / A, não aplicável porque a interação não é estatisticamente
significativo; colesterol não-HDL-C, não-lipoproteína de alta densidade; e TC,
colesterol total da lipoproteína.

* Valor *P* corrigido por Bonferroni para 2 comparações: efeito do tratamento para homens e mulheres.

revisão atic com meta-análise de 123 ensaios de redução da pressão arterial,
com 613.815 participantes, indica que a cada 10
A diminuição de mm Hg na PAS está associada a uma redução de 20% no risco de eventos cardiovasculares, 17% para coro
doença cardíaca nária, 27% para acidente vascular cerebral, 28% para insuficiência cardíaca

Limitações do estudo

ure, e 13% para todas as causas de mortalidade. [29] É digno de nota que o aconselhamento eletrônico no ensaio REACH facilitou um meio
diminuição significativa de 10 mm Hg na PAS, e parecia

Uma limitação do REACH inclui o risco de viés de amostragem. Os resultados do REACH são generalizáveis para adultos que buscar
ativamente informações sobre saúde. Esta atividade é comum
otimizar a eficácia dos cuidados médicos usuais com produtos farmacêuticos
para ≈3 de 4 usuários da Internet. [24] No entanto, nosso participante
macoterapia. Este achado apóia a utilidade clínica de nosso protocolo de e-aconselhamento como tratamento complementar para
hipertensão. Também indica que um e-contador escalável intervenção de seleção é garantida no contexto de um ensaio de fase III, desde que
haja fidelidade com
calças eram principalmente brancas com um nível pós-secundário de Educação. É importante determinar se nosso
descobertas podem ser replicadas com uma amostra que é mais diversas em características de fundo. Limite de financiamento ções
levaram à necessidade de interromper o recrutamento quando
características de aconselhamento comportamental que compreendiam o
tínhamos inscrito apenas 264 (42%) da amostra alvo
método clínico e conteúdo usado no protocolo REACH.
de 624 participantes. A estimativa da amostra alvo foi

Página 9

com base em uma meta-análise de diversas intervenções de telessaúde ções para hipertensão. [10] É provável que o REACH
detectou diferenças de grupo significativas em nossos pontos finais de SBP com menos poder estatístico como resultado da
diminuição da variabilidade alteração no SBP devido aos procedimentos uniformes em nosso intervenção e medição da PA,
bem como maior
homogeneidade nas características de nossa amostra.
A taxa de atrito de ≈25% é preocupante, embora
pode representar uma resposta normativa quando a intervenção ção não é entregue por meio do médico do participante clínica,
e o contato é limitado a 3 avaliações para 12
meses. É necessário avaliar se um multi

Afiliações

Peter Munk Cardiac Center (RPN, RT, JS) e Global eHealth (GE), Univer Rede de Saúde da cidade, Toronto, Ontário, Canadá. Universidade de Toronto, Ontário, Canadá (RPN, ST, JG, GE). Hospital St. Boniface, Universidade de Manitoba, Winnipeg, Canadá (RF). Universidade da Colúmbia Britânica, Vancouver, Canadá (MD, SIB). Université de Montréal, Quebec, Canadá (JK). Gray Bruce Health Unit, Owen Sound, Ontário, Canadá (HL). Saúde PEI, Saúde Comunitária, Charlottetown, Ilha do Príncipe Eduardo, Canadá (CM). Universidade de Victoria, British Columbia, Canadá (SL).

Agradecimentos

Agradecemos a George Tomlinson, PhD, Heather Krause, MSc e Ella Huszti, PhD, por sua assistência com análises estatísticas e a Ahmad Zbib, MD, CPHIMS-CA, por facilitar o recrutamento para o REACH.

plataforma funcional de e-aconselhamento pode suprir de forma proativa
participantes do porto que podem precisar de maior assistência para

Fontes de financiamento

permanecer engajado com seu programa baseado em e-mail. [20] em relação
Este estudo foi financiado pelos Institutos Canadenses de Pesquisa em Saúde, concessão no.

à capacidade de detectar mudanças nos resultados primários, vale notar que os participantes foram selecionados para ele
vada BP, mas não para uma elevação nas colas de lipoproteína terol. É provável que o ensaio REACH falhou em detectar um Efeito do
tratamento de 12 meses para o colesterol lipoproteico índices porque os participantes não apresentaram um
elevação na linha de base (portanto, um efeito de piso). Resolu solução deste problema requer um estudo de acompanhamento, onde o O

protocolo REACH pode ser fornecido aos participantes com dislipidemia.

Conclusões

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020
FRN111242. Apoio parcial para desenvolver vídeos para este teste foi fornecido como um Concessão incondicional da Heart and Stroke Foundation do Canadá.

Divulgações

Nenhum.

REFERÊNCIAS

1. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, Lackland DT, LeFevre ML, MacKenzie TD, Ogedegbe O, Smith SC Jr, Svetkey LP, Taler SJ, Townsend RR, Wright JT Jr, Narva AS, Ortiz E. Diretriz baseada em evidências de 2014 para o manejo da hipertensão arterial certeza em adultos: relatório dos membros do painel nomeados para o Oitavo Comitê Nacional Conjunto (JNC 8). *JAMA* . 2014; 311: 507–520. doi: 10.1001 / jama.2013.284427.

2. Leung AA, Nerenberg K, Daskalopoulou SS, McBrien K, Zarnke KB,

Historicamente, os ensaios clínicos de e-aconselhamento para hipertensão sion produziram efeitos de tratamento heterogêneos. Esse tem dificultado a capacidade de determinar se um e-baseado intervenção oferece uma estratégia complementar viável para

Dasgupta K, Cloutier L, Gelfer M, Lamarre-Cliche M, Milot A, Bolli P, Tremblay G, McLean D, Tobe SW, Ruzicka M, Burns KD, Vallée M, Prasad GV, Lebel M, Feldman RD, Selby P, Pipe A, Schiffrin EL, McFarlane PA, Oh P, Hegele RA, Khara M, Wilson TW, Penner SB, Burgess E, Herman RJ, Bacon SL, Rabkin SW, Gilbert RE, Campbell TS, Grover S, Honos G,

diminuindo a pressão arterial e reduzindo o risco cardiovascular. ALCANÇAR

Lindsay P, Hill MD, Coutts SB, Gubitz G, Campbell NR, Moe GW, Howlett

foi projetado para resolver esse problema, adotando um sistema

JG, Boulanger JM, Prebtani A, Larochelle P, Leiter LA, Jones C, Ogilvie

https://translate.googleusercontent.com/translate_f 8/10
19/09/2021 18:13 Ensaio clínico controlado randomizado de aconselhamento eletrônico para hipertensão

protocolo acoplado de aconselhamento eletrônico para hipertensão que foi padronizado, baseado em evidências e clinicamente organizado nizado por um modelo explícito de aconselhamento comportamental. REACH demonstrou que o e-aconselhamento adicionado inde benefício terapêutico pendente de longo prazo para reduzir PA e risco cardiovascular. Este ensaio demonstra que O aconselhamento eletrônico para hipertensão pode fornecer outras terapias

RI, Woo V, Kaczorowski J, Trudeau L, Petrella RJ, Hiremath S, Drouin D, Lavoie KL, Hamet P, Fodor G, Grégoire JC, Lewanczuk R, Dresser GK, Sharma M, Reid D, Lear SA, Moullec G, Gupta M, Magee LA, Logan AG, Harris KC, Dionne J, Fournier A, Benoit G, Feber J, Poirier L, Pad wal RS, Rabi DM; Força-Tarefa das Diretrizes do CHEP. Hipertensão do Canadá 2016 Diretrizes do Programa Canadense de Educação em Hipertensão para sangue medição de pressão, diagnóstico, avaliação de risco, prevenção e tratamento da hipertensão. *Can J Cardiol* . 2016; 32: 569–588. doi: 10.1016 / j.cjca.2016.02.066.

benefício apeêutico para tratamento médico, quando disponível a tecnologia é combinada com uma diretriz de melhor evidência para aconselhamento comportamental. Essas descobertas apóiam o

3. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, Cooney MT, Corrà U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hall MS, Hobbs FDR, Løchen ML, Löllgen H, Marques-Vidal P, Perk J, Prescott E, Redon J, Richter DJ, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M, van der Worp HB, van Dis I, Verschuren WMM, Binno S; Grupo de documentos científicos da ESC. 2016 European Guide

desenvolvimento de uma estratégia de e-aconselhamento com base na população

linhas de prevenção de doenças cardiovasculares na prática clínica: a Sexta

egy que pode ser avaliada por um ensaio clínico de fase III.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Recebido em 10 de novembro de 2017; aceito em 4 de junho de 2018.

O suplemento de dados está disponível em https://www.ahajournals.org/journal/ circoutcomes / doi / suppl / 10.1161 / CIRCOUTCOMES.117.004420 .

Correspondência

Rob Nolan, PhD, Cardiac eHealth and Behavioral Cardiology Research Unit, Peter Munk Cardiac Center, University Health Network, 6N-618NU, 585 Uni versity Ave, Toronto, ON, Canadá M5G 2N2. E-mail rnolan@uhnres.utoronto.ca

Força Tarefa Conjunta da Sociedade Europeia de Cardiologia e Outras Sociedades
s sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares na Prática Clínica (constituído
por representantes de 10 sociedades e por especialistas convidados) desenvolvido com a contribuição especial da European Association for Cardiovascular
Prevenção e Reabilitação (EACPR). *Eur J coração* . 2016; 37: 2315–2381.
doi: 10.1093 / eurheartj / ehw106.

4. Lin JS, O'Connor EA, Evans CV, Senger CA, Rowland MG, Groom HC.
Aconselhamento comportamental para promover um estilo de vida saudável para doenças cardiovasculares facilitar a prevenção em pessoas com fatores de risco de evidência cardiovascular: atualização de evidências para a Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA. Evidence Re porta nº 113. Publicação AHRQ. Relatório de evidências nº 113. AHRA Publica
ção No. 13-05179 EF-1. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research;
2014. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0066955/pdf.
Acessado em 15 de fevereiro de 2015.

Página 10

5. Centro Nacional de Estatísticas de Saúde. *Saúde, Estados Unidos, 2015: com*

Reportagem especial sobre disparidades de saúde raciais e étnicas . 2015; LCCN: 76–641496 Acessado em 15 de fevereiro de 2017.

6. Padwal RS, Bienek A, McAlister FA, Campbell NR; Pesquisa de Resultados
Força-tarefa do Programa Canadense de Educação em Hipertensão. Epidemiol
ogia da hipertensão no Canadá: uma atualização. *Can J Cardiol* . 2016; 32: 687–694. doi: 10.1016 / j.cjca.2015.07.734.

7. Organização Mundial da Saúde. Um resumo global sobre hipertensão. Matador silencioso, Crise de saúde pública global. 2013. http://www.who.int/cardiovascular_ doenças / publicações / global_brief_hypertension / en / . Acessado em fevereiro 15, 2017.

8. Burke LE, Ma J, Azar KM, Bennett GG, Peterson ED, Zheng Y, Riley W, Ste
phens J, Shah SH, Suffoletto B, Turan TN, Spring B, Steinberger J, Quinn
CC, Comitê de Publicações da American Heart Association do Conselho

em Epidemiologia e Prevenção, Comitê de Mudança de Comportamento do
Council on Cardiometabolic Health, Council on Cardiovascular and Stroke
Enfermagem, Conselho de Genômica Funcional e Biologia Translacional, Conselho
cil sobre Qualidade de Atendimento e Pesquisa de Resultados e Conselho de Derrame. Atual ciência sobre o uso pelo consumidor de dispositivos móveis de saúde para doenças cardiovasculares convenção: uma declaração científica da American Heart Association. *Cir*
culação . 2015; 132: 1157–1213. doi: 10.1161 / CIR.0000000000000232.

9. Liu S, Dunford SD, Leung YW, Brooks D, Thomas SG, Eysenbach G, Nolan RP.
Reduzindo a pressão arterial com intervenções baseadas na Internet: uma meta-análise
irmã *Can J Cardiol* . 2013; 29: 613–621. doi: 10.1016 / j.cjca.2013.02.007.

10. Neubeck L, Redfern J, Fernandez R, Briffa T, Bauman A, Freedman SB.
Intervenções de telessaúde para a prevenção secundária do coração
doença: uma revisão sistemática. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* . 2009; 16: 281–
289. doi: 10.1097 / HJR.0b013e32832a4e7a.

11. Beishuizen CR, Stephan BC, van Gool WA, Brayne C, Peters RJ, Andrieu S,
Kivipelto M, Soininen H, Busschers WB, Moll van Charante EP, Richard E.
Intervenções baseadas na web que visam fatores de risco cardiovascular no meio
Idosos e idosos: uma revisão sistemática e meta-análise. *J Med In*
ternet Res . 2016; 18: e55. doi: 10.2196 / jmir.5218.

12. Miller WR, Rollnick S. *Entrevista Motivacional: Preparando Pessoas para*
Mudança . 2ª ed. New York, NY: Guilford Press; 2002

13. Meichenbaum D, Turk DC. *Facilitando a adesão ao tratamento: uma prática*
ner's Guidebook . New York, NY: Plenum Press; 1987.

Baixado de http://ahajournals.org por em 7 de setembro de 2020

14. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, Montori V, Gøtzsche PC, Devereaux PJ,
Elbourne D, Egger M, Altman DG. Explicação e elaboração do CONSORT 2010
oração: diretrizes atualizadas para relatar ensaios clínicos randomizados de grupos paralelos. *BMJ* . 2010; 340: c869.

15. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lii
chtenstein AH, Kumanyika S, Kraus WE, Fleg JL, Redeker NS, Meininger
JC, Banks J, Stuart-Shor EM, Fletcher BJ, Miller TD, Hughes S, Braun LT,
Kopin LA, Berra K, Hayman LL, Ewing LJ, Ades PA, Durstine JL, Houston
Miller N, Burke LE; Comitê de Prevenção da American Heart Association de
o Conselho de Enfermagem Cardiovascular. Intervenções para promover atividades físicas
atividade e mudanças no estilo de vida dietético para redução do fator de risco cardiovascular ção em adultos: uma declaração científica da American Heart Association.
Circulação . 2010; 122: 406–441. doi: 10.1161 / CIR.0b013e3181e8edf1.

16. Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W,
Fiore C, Harlow LL, Redding CA, Rosenbloom D. Estágios de mudança e de
equilíbrio cisional para 12 comportamentos problemáticos. *Health Psychol* . 1994; 13: 39–46.
Heart Association e American College of Cardiology. *Circulação* .
1999; 100: 1481–1492.

18. Nolan RP, Liu S, Shoemaker JK, Hachinski V, Lynn H, Mikulis DJ, Wennberg
RA, Moy Lum-Kwong M, Zbib A. Benefício terapêutico da Internet
aconselhamento de estilo de vida para hipertensão. *Can J Cardiol* . 2012; 28: 390–396. doi: 10.1016 / j.cjca.2012.02.012.

19. Csizmadi I, Kahle L, Ullman R, Dawe U, Zimmerman TP, Friedenreich
CM, Bryant H, Subar AF. Adaptação e avaliação do National
Questionário de histórico de dieta do Cancer Institute e banco de dados de nutrientes para as populações canadenses. *Nutr de Saúde Pública* . 2007; 10: 88–96. doi:
10.1017 / S1368980007184287.

20. Nolan RP, Liu S, Payne AY. Aconselhamento eletrônico como um preventivo emergente estratégia para hipertensão. *Curr Opin Cardiol* . 2014; 29: 319–323. doi:
10.1097 / HCO.0000000000000080.

21. Hivert MF, Arena R, Forman DE, Kris-Etherton PM, McBride PE, Pate RR,
Spring B, Trilk J, Van Horn LV, Kraus WE; Associação Americana do Coração
Comitê de Atividade Física do Council on Lifestyle and Cardiomet
Saúde abólica; o Comitê de Mudança de Comportamento, um comitê conjunto de
o Conselho de Estilo de Vida e Saúde Cardiometabólica e o Conselho
em Epidemiologia e Prevenção; o Exercício, Reabilitação Cardíaca,
e Comitê de Prevenção Secundária do Council on Clinical Car
diologia; e o Conselho de Enfermagem Cardiovascular e Derrame. Medi
treinamento cal para alcançar competência em aconselhamento de estilo de vida: um elemento essencial base para prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares
e outras condições médicas crônicas: uma declaração científica do
Associação Americana do Coração. *Circulação* . 2016; 134: e308 – e327. doi:
10.1161 / CIR.0000000000000442.

22. União Internacional de Telecomunicações. The World Telecommunica
base de dados de indicadores de ICT / ICT 2016. 2017; No. 399-16-Rev1: http: //
www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.
pdf. Acessado em 15 de fevereiro de 2017.

23. CISCO. Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2015–
2020. http: // wwwciscocom / c / en / us / solutions / collateral / service-provider /
visual-networking-index-vni / complete-white-paper-c11-481360html .
Acessado em 15 de fevereiro de 2017.

24. Fox S, Duggan M. Pew Internet and American Life Project; Saúde On
linha. 15 de janeiro de 2013. http://www.pewinternet.org/files/old-media//
Arquivos / Relatórios / PIP_HealthOnline.pdf . Acessado em 15 de fevereiro de 2017. 25. Lee K., Hoti K., Hughes JD, Emmerton LM. Uso do “Dr. Google” pelo consumidor: uma pesquisa sobre comportamentos de busca de informações de saúde e necessidades de navegação. *J Med Internet Res* . 2015; 17: e288. doi: 10.2196 / jmir.4345.

26. Mohr DC, Schueller SM, Montague E, Burns MN, Rashidi P. The behavioral
modelo de tecnologia de intervenção: um conceito integrado e
enquadramento geral para intervenções de eSaúde e mHealth. *J Med Internet Res* .
2014; 16: e146. doi: 10.2196 / jmir.3077.

27. McCrindle BW. Avaliação e gestão da hipertensão em crianças
crianças e adolescentes. *Nat Rev Cardiol* . 2010; 7: 155–163. doi: 10.1038 /
nrcardio.2009.231.

28. Shrestha PL, Shrestha PA, Vivo RP. Epidemiologia de comorbidades em pacientes com hipertensão. *Curr Opin Cardiol* . 2016; 31: 376–380. doi: 10.1097 /
HCO.0000000000000298.

29. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Em
Berson J, Chalmers J, Rodgers A, Rahimi K. Pressão arterial baixa

17. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V. Avaliação de risco cardiovascular pelo uso de equações de avaliação de múltiplos fatores de risco ções: uma declaração para
profissionais de saúde da América
ing para a prevenção de doenças cardiovasculares e morte: um sistema revisão atica e meta-análise. *Lancet* . 2016; 387: 957–967. doi: 10.1016 / S0140-6736 (15) 01225-8.