

Recomendação de vitamina k para pacientes em uso de anticoagulante oral

Vitamin k recommendation for patients using oral anticoagulant

DOI:10.34117/bjdv7n11-470

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 25/11/2021

Emmanuella Oliveira Caúla Garzone

Nutricionista Residente em Cardiologia

Universidade Federal de São Paulo

R. Napoleão de Barros, 715 - Vila Clementino – 04024-002, São Paulo, SP.

E-mail: mcaulagarzone@gmail.com

Tathiany Jéssica Ferreira

Doutoranda em Ciências Nutricionais pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição do

Instituto de Nutrição Josué de Castro

Universidade Federal de Rio de Janeiro

Centro de Ciências da Saúde – Bloco J – 2º andar. Ilha do Fundão – 21941-902, Rio de Janeiro, RJ.

E-mail: tathijessica@outlook.com

Luciene de Oliveira

Nutricionista da Central de Nutrição e Dietética

Universidade Federal de São Paulo.

R. Napoleão de Barros, 715 - Vila Clementino – 04024-002, São Paulo, SP.

E-mail: lucynut.lo@gmail.com

Rita Simone Lopes Moreira

Professora Adjunta da Escola Paulista de Enfermagem da UNIFESP

Coordenadora do programa de Cardiologia da Residência Multiprofissional da UNIFESP

Universidade Federal de São Paulo.

R. Napoleão de Barros, 715 - Vila Clementino – 04024-002, São Paulo, SP.

E-mail: molosi@gmail.com

RESUMO

A vitamina K é fundamental no processo de coagulação em seres humanos, sendo essencial para a formação de fatores importantes para coagulação. O anticoagulante oral varfarina, utilizado por pacientes com fibrilação atrial, prótese valvar cardíaca entre outras patologias; pode ter seu efeito alterado pela quantidade da vitamina K. O objetivo do trabalho foi elaborar um material informativo sobre o teor de vitamina K presente nos alimentos para os pacientes em uso de anticoagulante oral varfarina sódica, para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica buscando-se produções científicas relacionadas à vitamina K e o uso de anticoagulante oral. Os alimentos foram listados em três grupos de acordo com a quantidade em microgramas (μg) de vitamina K por porção (baixa – até 10 μg , média – até 50 μg e alta – aproximadamente 100 μg ou superior) e apresentados em

medidas caseiras. A segurança do tratamento com o anticoagulante oral depende fundamentalmente do controle frequente e cuidadoso, evitando as complicações tanto trombóticas quanto hemorrágicas. O material elaborado apresentou, de maneira simplificada, os alimentos que contém vitamina K, possibilitando fácil compreensão para permitir o entendimento para os pacientes a respeito da recomendação diária desta vitamina. As evidências disponíveis demonstram que existe uma relação direta e inversa entre a vitamina K ingerida e a ação do anticoagulante oral varfarina sódica. Tratando-se de um projeto de educação nutricional, pesquisas adicionais são necessárias a fim de avaliar a efetividade dessa ferramenta apresentada nesse estudo.

Palavras-Chave: Vitamina K, Educação nutricional, Terapia anticoagulante oral, Varfarina.

ABSTRACT

Vitamin K is essential in the coagulation process in humans, being essential for the formation of important factors for coagulation. The oral anticoagulant warfarin, used by patients with atrial fibrillation, heart valve prosthesis, among other pathologies; may have its effect altered by the amount of vitamin K. The aim of this study was to prepare informational material on the vitamin K content present in foods for patients using an oral anticoagulant warfarin sodium. scientific productions related to vitamin K and the use of oral anticoagulants. Foods were listed in three groups according to the amount in micrograms (μg) of vitamin K per serving (low - up to 10 μg , medium - up to 50 μg and high - approximately 100 μg or higher) and presented in homemade measures. The safety of treatment with oral anticoagulants depends fundamentally on frequent and careful control, avoiding both thrombotic and hemorrhagic complications. The material elaborated presented, in a simplified way, the foods that contain vitamin K, allowing easy understanding to allow the understanding for the patients about the daily recommendation of this vitamin. The available evidence demonstrates that there is a direct and inverse relationship between vitamin K ingested and the action of the oral anticoagulant warfarin sodium. In the case of a nutritional education project, additional research is needed in order to assess the effectiveness of this tool presented in this study.

Keywords: Vitamin K, Nutritional education, Oral anticoagulant therapy, Warfarin.

1 INTRODUÇÃO

A vitamina K é classificada como vitamina lipossolúvel, descoberta em 1929 por Henrik Dam em um estudo com galinhas, no qual se observou a hemorragia como sinal característico de uma dieta livre de gorduras. No relato por Dam, o sintoma era aliviado pela ingestão de uma substância solúvel em gordura, a qual denominou vitamina K ou vitamina da coagulação. A designação da vitamina K deriva da primeira letra da palavra dinamarquesa “koagulation”. As formas naturais de vitamina K são a filoquinona e as menaquinonas. A vitamina K é proveniente da dieta (vitamina K1 ou filoquinona, produzida por plantas; encontrada em hortaliças e óleos vegetais, os quais representam a fonte predominante da vitamina) e da síntese endógena através de bactérias no intestino delgado (vitamina K2 ou menaquinona) presumivelmente em iguais medidas (1).

Sabe-se que a vitamina K é fundamental no processo de coagulação em seres humanos, sendo essencial para a formação da protrombina (2). Existem sete proteínas (fatores II, VII, IX, e X e proteínas C, S e Z) envolvidas no processo de coagulação do sangue que requerem ativação pela vitamina K (3). Além disso, ela age nos ribossomos do fígado e atua como coenzima, cocarboxilase dos ácidos carboxilglutâmicos, que fixa CO₂ à molécula de ácido glutâmico; atua na formação de proteínas específicas dos ossos: osteocalcina e proteína matriz (4), sendo importante no desenvolvimento precoce do esqueleto e na manutenção do osso maduro sadio (5); e inibe a produção ácida das bactérias salivares, atuando como anticariogênico (4).

As necessidades diárias de vitamina K são de aproximadamente 1 µg/kg de peso corpóreo. Assim, uma dieta normal pode oferecer a quantidade recomendada, prevenindo a deficiência desta no organismo (2). Os principais alimentos fontes são vegetais folhosos verde-escuros, com maior relevância no repolho, brócolis, couve-de-bruxelas, alface, salsa, espinafre e agrião (4).

A absorção da vitamina K ocorre no intestino delgado e é incorporada aos quilomícrons (Qm), sendo transportada pelas vias linfáticas. A bile e o suco pancreático são necessários para o máximo aproveitamento. A eficiência na absorção foi mensurada em 40% a 80%, dependendo do veículo em que a vitamina é administrada e da circulação entero-hepática. Fígado, pele e músculo são os principais sítios de captação. Seu armazenamento é em pequenas quantidades quando comparada com outras vitaminas lipossolúveis. A excreção desta vitamina se dá pelo meio urinário e fecal, como óxidos de vitamina K, glucoronídeos ou na forma intacta. Existem fatores que podem tanto favorecer quanto prejudicar a absorção: intraluminais (como o pH), mucosa (como a presença de receptores nas membranas celulares) e corporais (como a necessidade corporal) (4).

As bases teóricas para as interações entre nutrientes e derivados cumarínicos estão convincentemente estabelecidas, particularmente no que diz respeito à vitamina K (2). A varfarina (ou warfarina) é um agente cumarínico que atua como antagonista da vitamina K, produzindo seu efeito anticoagulante ao interferir no ciclo de interconversão desta vitamina. As drogas antagonistas da vitamina K, como a varfarina, tem sido o medicamento de escolha para a terapia de anticoagulação oral devido ao seu baixo custo (6). Esses medicamentos estão indicados em situações como: fibrilação atrial, prótese valvar cardíaca, trombozes arteriais e venosas, embolia pulmonar, doenças cardiovasculares e síndrome antifosfolípide (7).

Na prática clínica, o controle da anticoagulação oral (ACO) é realizado pela aferição do tempo de protrombina (TP) e seu índice de normatização internacional (INR ou RNI), com ajustes das doses diárias do anticoagulante em função das flutuações no tempo de coagulação. A instabilidade da terapia da ACO crônica vem se tornando um desafio para os profissionais de saúde desde a descoberta das drogas cumarínicas, devido ao risco de hemorragias e trombose (2).

Alguns estudos sugeriram que as alterações observadas no TP em pacientes submetidos à terapia de ACO foram relacionadas com modificações dietéticas na quantidade de vitamina K ingerida. Em pacientes anticoagulados, uma alteração para uma dieta rica em vitamina K poderia reduzir o TP e, com isto, o risco de ocorrer trombose ficaria aumentado, enquanto a modificação para uma dieta pobre em vitamina K poderia prolongar o TP e aumentar o risco de hemorragias (2).

As diferentes condutas nutricionais adotadas na prática clínica têm interferido diretamente na efetividade do cuidado ao paciente que faz uso do anticoagulante varfarina. A criação de um material que informe os alimentos com a quantidade de vitamina K é necessária para dar autonomia ao paciente em relação ao seu autocuidado, com o intuito de proporcionar maior conhecimento sobre a terapêutica dietoterápica, minimizar déficits nutricionais, evitar indesejadas variações da conduta na prática clínica e unificar o modelo de atendimento para esses pacientes. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo elaborar um material informativo sobre o teor de vitamina K presente nos alimentos, para os pacientes em uso de anticoagulante oral varfarina sódica.

2 METODOLOGIA

Durante o acompanhamento dos atendimentos no Ambulatório de Anticoagulados do Hospital São Paulo, foram definidos os alimentos que seriam abordados no material direcionado para os pacientes que fazem uso da terapia anticoagulante, entre os meses de Março de 2017 a Março de 2018. Esses alimentos foram os mais questionados quanto às quantidades de vitamina K e se teriam alguma relação com a medicação prescrita pelos pacientes durante as consultas clínicas. A aplicação e a avaliação do material não fazem parte do presente estudo.

Para elaboração do material, foi realizada uma pesquisa bibliográfica buscando-se produções científicas relacionadas à vitamina K e o uso de anticoagulantes orais nas bases de dados no período de 2001 a 2017, além de livros específicos da área. Foram selecionados artigos com os descritores: vitamina K, educação nutricional, anticoagulante

oral e terapia anticoagulante oral isoladamente e em associação com: conhecimento, varfarina e pacientes ambulatoriais. Houve uma leitura exploratória para triagem do material previamente selecionado e os artigos que contemplavam a temática foram analisados e a partir dos dados mais relevantes obtidos, foi elaborado um material informativo e um folder com as mesmas informações sobre a vitamina K. O material dividiu os alimentos em três grupos conforme o teor de vitamina K em microgramas (μg): baixa quantidade (porções com até 10 μg), moderada quantidade (porções com até 50 μg) e alta quantidade (porções com aproximadamente 100 μg ou superior). As porções foram apresentadas em medidas caseiras e, subsequente, foi elaborada uma lista com alimentos de teor muito baixo (porções menores do que 5 μg) ou isento de vitamina K.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 VITAMINA K X ANTICOAGULANTE ORAL

A vitamina K é um cofator essencial para a conversão do glutamato em γ -carboxyglutamato (carboxilação) e tem um papel importante na hemostasia através da ativação da coagulação sanguínea e fatores da anticoagulação no fígado. Os pacientes que fazem uso de anticoagulantes orais são orientados para evitar a ingestão de alimentos ricos em vitamina K, especialmente os vegetais folhosos. Por outro lado, o controle de doenças comuns nesses pacientes, como o Diabetes mellitus, a hipercolesterolemia e o sobrepeso/obesidade, baseiam-se na orientação do consumo de alimentos de origem vegetal (8). As melhores fontes de vitamina K estão presentes em vegetais verde-escuros, que provêm 50 μg – 800 μg desta vitamina em 100 g desses alimentos. Pequenas quantidades de vitamina K (5 μg – 50 $\mu\text{g}/100$ g) também estão presentes no leite e produtos lácteos, carnes, ovos, cereais, frutas e outros vegetais. Fígado é o único alimento de origem animal contendo quantidades significantes de vitamina K (porco: 25 $\mu\text{g}/100$ g; bovino 92 $\mu\text{g}/100$ g) (2).

Os vegetais folhosos e as frutas em geral, constituem-se nas principais fontes de vitaminas e minerais essenciais à saúde, assim como importantes fornecedores de fibras alimentares (8), portanto, a restrição ou exclusão dos alimentos fontes de vitamina K da alimentação dos pacientes em uso de ACO pode comprometer a ingestão de nutrientes essenciais à promoção e manutenção da saúde.

A dieta rica em fibras tem sido associada à diminuição do risco de mortalidade por doenças cardiovasculares, independente do consumo energético, de gorduras e de outros fatores que afetem a dieta. Diversos estudos demonstram que dieta rica em grãos,

frutas e vegetais e, também, restrita em gorduras diminui a pressão arterial em hipertensos. Este efeito é atribuído às fibras solúveis (goma, pectina, betaglicanas) encontradas em: frutas, legumes, farelo de aveia, cevada e leguminosas (4).

O uso da terapia com anticoagulantes orais tem aumentado nas últimas décadas devido à eficiência e segurança comprovadas. As indicações para seu uso estão inclusas: prevenção e tratamento da trombose venosa profunda, infarto agudo do miocárdio anterior extenso, implante de próteses valvares e biológicas (nos primeiros três meses), fibrilação atrial, trombo intracardíaco, dentre outras. No entanto, a instabilidade dessa terapia medicamentosa tem sido um problema desde a descoberta das drogas cumarínicas (9).

Como exemplo de anticoagulante oral, temos a varfarina usada para a prevenção e tratamento de eventos tromboembólicos e possui índice terapêutico estreito, o que pode contribuir para o aumento do risco de hemorragias ou levar a falha do efeito terapêutico, podendo causar a formação de coágulos. A varfarina possui uma grande variabilidade interindividual de resposta e seu efeito anticoagulante é influenciado pela dieta rica em vitamina K, demais fármacos incorporados e várias doenças associadas (10).

Pesquisas avaliaram (5,11,12) que a varfarina ao interagir com alimentos ricos em vitamina K tem sua absorção diminuída, ocorrendo à diminuição do INR ou RNI e, por conseguinte, diminuição do seu efeito terapêutico. O risco de formação de trombos ocorre se o RNI for baixo e de sangramentos se o RNI for elevado. Um valor de RNI abaixo de 1,7 coloca o paciente em estado de hipercoagulação; valores acima de 4,5 aumentam o risco de sangramento. É importante orientar os pacientes quanto à ingestão de vitamina K, limitando-se ao consumo de pequenas porções de alimentos com alto teor desta, como por exemplo: espinafre, brócolis, couve e chá verde; os quais reduzem o efeito da varfarina (9). Desta forma, deve-se ter um controle da ingestão dos alimentos fontes de vitamina K.

Teoricamente, os pacientes em uso da terapia com ACO são orientados a manter a ingestão de vegetais em quantidades diárias constantes com a finalidade de evitar oscilações importantes dos níveis de anticoagulação. Entretanto, a quantidade ideal de consumo de alimentos vegetais ricos em vitamina K para esses pacientes, permanece não esclarecida dificultando tanto a abordagem nutricional como o controle da atividade anticoagulante. A resposta à administração desta droga é variável entre indivíduos e, por esse motivo, é necessária a monitorização laboratorial do efeito anticoagulante da droga,

que deve ser realizada a intervalos regulares, modificando-se a dose caso necessário para garantir a eficiência do tratamento e assegurar a prevenção de eventos hemorrágicos (8).

Algumas linhas de pesquisas destacam a recomendação que não se evitem, em absoluto, os alimentos ricos em vitamina K; indicando-se que os pacientes que fazem uso da varfarina façam uma ingestão moderada e sem grandes flutuações (13). Outros pesquisadores (14) avaliaram o impacto de modificações dietéticas padronizadas com vitamina K sobre o controle da anticoagulação oral crônica em pacientes internados e concluíram que uma dieta hospitalar com quantidades padronizadas de vitamina K reduziu a dosagem necessária de varfarina para o controle da terapia de anticoagulação nesses pacientes, mostrando que a dosagem menor de varfarina induzida pela dieta pode reduzir o risco de eventos hemorrágicos.

Um dos maiores problemas quanto à obtenção dos teores de filoquinona da dieta é aquele relacionado com as próprias tabelas de composição dos alimentos. Muitas tabelas são baseadas em avaliações biológicas que têm amplas margens de variação analítica (1).

3.2 ELABORAÇÃO DO MATERIAL

Materiais educativos que promovem alimentação saudável pretendem produzir, reforçar e difundir conhecimentos específicos em relação à alimentação e nutrição da população. São encontrados diversos tipos de materiais com diferentes abordagens na literatura. O Guia Alimentar para a População Brasileira está dentre os mais importantes no Brasil. Neste documento podemos encontrar as primeiras diretrizes alimentares oficiais para a população brasileira. O público alvo desse material são os profissionais da saúde e população em geral. O Guia para a População Brasileira possui linguagem simples e de fácil entendimento, o que facilita a compreensão da população em geral (15).

Nessa mesma esfera, existe também um caderno direcionado para os profissionais de saúde na atenção básica do obeso, com ênfase no manejo alimentar e nutricional, que aborda desde a epidemiologia da obesidade até o diagnóstico, prevenção e acompanhamento destes pacientes (16). Por ser um material específico para os profissionais de saúde pode se observar a diferença de linguagem nos materiais citados anteriormente.

Na prática clínica, utilizam-se recursos para facilitar o entendimento dos pacientes sobre a sua patologia e o tratamento, bem como prevenção de complicações. Nesse sentido, procurou-se criar um instrumento que promovesse uma compreensão fácil e de

rápida associação com a quantidade recomendada de vitamina K, e assim prevenir a sua deficiência.

Em uma análise (17) sobre o conhecimento dos pacientes sobre anticoagulação oral crônica, constatou-se que apenas 31,7% apresentavam conhecimento sobre os alimentos que interferem no controle do RNI, como por exemplo, folhas verde-escuros e óleos vegetais.

O papel da promoção da saúde cresce em sua importância e é fundamental que se adote estratégias para o enfrentamento dos problemas do processo saúde-doença-cuidado e da sua determinação. Na elaboração do material para a orientação nutricional, houve uma busca na literatura por publicações que traziam a quantidade dessa vitamina em diferentes alimentos. O intuito era classificar o teor de vitamina K, dividindo os alimentos em grupos de acordo com a quantidade em μg contida nos mesmos. Foram encontradas dificuldades em classificar alguns alimentos, visto que algumas publicações não descreviam a quantidade precisa de vitamina K, relatavam apenas “traços” da mesma. Além disso, alguns artigos divergiam em relação ao teor de vitamina K presente na mesma quantidade de um determinado alimento. Houve também a preocupação em descrever no material informativo, os alimentos de fácil aquisição comumente consumidos pela população e os mencionados nas consultas no ambulatório de anticoagulados, para apresentá-los em porções com as medidas caseiras correspondentes facilitando o entendimento.

As medidas caseiras são ferramentas fundamentais para tornar acessível à compreensão sobre as quantidades de alimentos a serem ingeridas pelos pacientes. No material em questão, utilizou-se os alimentos de acordo com os valores de vitamina K (1,5) e as porções destes foram apresentadas em medidas caseiras descritas na literatura (18). Em seguida, colocou-se entre parênteses o valor de vitamina K presente em 100 g do alimento (Tabela 1). Nos alimentos que continham mais de uma referência em relação a quantidade de vitamina K, optou-se por utilizar aquela com maior quantidade para garantir que o valor de vitamina K não fosse subestimado.

Tabela 1. Quantidade de vitamina K presente nos alimentos^(1,5).

Alimentos de A – C	Alimentos de C – M	Alimentos de N – U
Abacate (21 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Couve-bruxelas (147 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (177 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Nozes (53,9 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Agrião (315 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Couve-flor cozida (31 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (20 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Óleo de canola (123 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (127 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Alface (129 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (103 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Creme de espinafre (292 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Óleo de milho (54 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Amora (19,3 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Ervilha (34 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (24 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Óleo de oliva (80 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (55 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Ameixa (8 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Espinafre cozido (380 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (541 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Óleo de soja (173 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (193 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Aveia (10 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Farelo de trigo (10 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Ovo frito (6,9 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Brócolis (179 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Fava (19 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Pepino com casca (21 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (16,4 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Brócolis cozido (141 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Fígado bovino (Podem variar de 20-100 µg por 100 g) ⁽¹⁾	Repolho (339 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (145 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Brócolis cru (102 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Figo (15,6 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Repolho roxo (19 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Castanha de caju (34,8 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Kiwi (41 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Salsa (548 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Cenoura cozida (13,7 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Maçã com casca (5,6 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Tomate (6 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Cenoura cru (8,3 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Manteiga (10 µg em 100 g) ⁽⁵⁾ (7 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Trigo (8 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Chá verde (433 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Margarina (42 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Uva verde (9 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (16,1 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Chá preto (262 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Mostarda (88 µg em 100 g) ⁽¹⁾	
Couve (440 µg em 100 g) ⁽⁵⁾		

No material, os alimentos estão divididos em três grupos conforme o teor de vitamina K, separando-os conforme a sua quantidade na porção proposta. O cálculo da quantidade desta vitamina, presente nas porções dos alimentos, foi feita por regra de três simples. Foi relacionada a quantidade de vitamina K em 100 g do alimento (Tabela 1) com a quantidade referida em medidas caseiras do mesmo alimento. Posteriormente, o alimento foi classificado de acordo com a quantidade de vitamina K presente na porção correspondente com a medida caseira (Tabela 2): baixa quantidade (porções com 5 µg até 10 µg), moderada quantidade (porções maiores que 10 µg até 50 µg) e alimentos com alta quantidade (porções com aproximadamente 100 µg ou superior).

Tabela 2. Grupos de alimentos conforme o teor de vitamina K de acordo com as medidas caseiras.

Alimentos com baixa quantidade de Vitamina K - até 10 µg/porção		
<i>Alimento</i>	<i>Medida caseira (g)</i>	<i>Quantidade de vitamina K</i>
Maçã com casca	1 unidade média (130 g)	7,2 µg
Amora	3 unidades (45 g)	8,68 µg
Ameixa	7 unidades (112 g)	8,9 µg
Uva verde	6 unidades (48 g)	7,6 µg
Figo	1 unidade média (55 g)	8,5 µg
Tomate	7 unidades (105 g)	6,3 µg
Cenoura crua	1 unidade média (120 g)	9,9 µg
Cenoura cozida	2 colheres de sopa cheia picada (50 g)	6,85 µg
Repolho roxo	2 folhas pequenas e meia (50 g)	9,5 µg
Pepino com casca	10 rodela pequenas (30 g) ou 2 colheres de sopa cheia picada (36 g)	6,3 µg ou 7,5 µg
Ovo frito	2 unidades médias (100g)	6,9 µg
Aveia	5 colheres de sopa cheia (90 g)	9 µg
Trigo	5 colheres de sopa cheia (100 g)	8 µg
Farelo de trigo	10 colheres de sopa cheia (90 g)	9 µg
Fava	½ xícara de chá (50 g)	9,5 µg
Castanha de caju	Meio punhado (20 g)	6,9 µg
Óleo de milho	2 colheres de sopa (16 g)	8,6 µg
Manteiga	3 colheres de sopa cheia (96 g)	9,6 µg
Alimentos com média quantidade de Vitamina K - até 50 µg/porção		
Abacate	½ unidade grande (215 g)	45 µg
Nozes	3 punhados (90 g)	48,5 µg
Kiwi	1 unidade e meia (114 g)	46,7 µg
Alface	3 folhas médias e meia (35 g)	45 µg
Couve-flor cozida	6 colheres de sopa cheia picada (150 g)	46,5 µg
Brócolis cru	2 colheres e meia de sopa cheia (25 g)	44,7 µg
Brócolis cozido	3 colheres de sopa cheia (30 g)	42,3 µg
Ervilha	4 colheres de sopa cheias (120 g)	40,8 µg
Óleo de oliva	6 colheres de sopa (38,4 g)	48 µg
Óleo de canola	4 colheres de sopa (32 g)	40,6 µg
Margarina	3 colheres de sopa cheia (96 g)	40,3 µg
Mostarda	1 colher de sopa cheia (45 g)	39,6 µg
Alimentos com alta quantidade de Vitamina K - aproximadamente 100 µg ou superior		
Agrião	1 prato raso cheio picado (80 g)	252 µg
Couve	2 unidades médias (40 g)	176 µg
Couve-de-bruxelas	3 folhas médias (60 g)	106,2 µg
Espinafre cozido	1 colher de sopa cheia (25 g)	135,2 µg
Creme de espinafre	1 colher de sopa cheia (35 g)	102,2 µg
Repolho	1 folha média e meia (39 g)	132 µg
Salsa	2 colheres de sopa (20 g)	109,6 µg
Chá verde	½ copo de cafezinho (25 ml)	108,2 µg
Chá preto	1 copo de cafezinho (50 ml)	131 µg
Fígado bovino	1 unidade grande (100 g)	até 100 µg
Óleo de soja	6 colheres de sopa (48 g)	92,6 µg

O instrumento também apresenta uma lista com alimentos de teor muito baixo (porções menores do que 5 µg em 100 g do alimento) ou isento de vitamina K, que o paciente poderia ingerir com menor preocupação (Tabela 3). A proposta do material foi adequar o consumo de vitamina K ao peso corporal do paciente (1 µg/Kg peso), visando a não restrição de alimentos que favorecem a saúde, incentivando a ingestão de níveis constantes dessa vitamina e possibilitando o esclarecimento das dúvidas a respeito da interação da medicação com os alimentos (Tabela 4) (Figura 1).

Tabela 3. Lista com alimentos que contém teor muito baixo ou isento de vitamina K^(1,5).

Verduras e legumes	Frutas	Carnes e ovos
Batata inglesa (Traços) ⁵ (0,9 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Abacaxi (Suco – 0,3 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Carne bovina (bife) (0,8 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Batata doce (0,9 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Banana (0,1 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (0,7 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Carne bovina grelhada (1,2 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Cebola (0,3 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Manga (0,5 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Carne suína magra (Não detectável) ⁽⁵⁾
Pepino sem casca (2,6 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Melancia (2,2 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Frango (4,5 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
Rabanete (Traços) ⁽⁵⁾	Morango (3 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Ovo cozido (0,4 µg em 100 g) ⁽⁵⁾
	Maçã sem casca (0,3 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Peixe (Contém pequenas quantidades) ⁽⁵⁾
	Laranja (<0,5 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (0,1 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
	Pêssego (4 µg em 100 g) ⁽¹⁾ (2,1 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
	Pera (3,8 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
Leite e derivados	Cereais, Grãos e Leguminosas	Gorduras
Iogurte (0,8 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Pão integral (2 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Óleo de girassol (<5 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Leite semidesnatado (0,2 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	Pão branco (0,4 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Óleo de coco (0,5 µg em 100 g) ⁽¹⁾
Queijos (Variam de 2-5 µg em 100 g) ⁽¹⁾	Macarrão (Não detectável) ⁽⁵⁾	
	Arroz branco cozido (0,1 µg em 100 g) ⁽¹⁾	
	Torrada (3,5 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
	Farinha de aveia (2,0 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
	Feijão (2,7 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	
	Milho (0,3 µg em 100 g) ⁽¹⁾	
	Café infusão (0,02 µg em 100 g) ⁽⁵⁾	

Tabela 4. Material proposto para os pacientes sobre a quantidade de vitamina K presente nos alimentos.

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA USO DE ANTICOAGULANTES

A principal função da vitamina K é a coagulação sanguínea, mas ela também é importante para a saúde dos ossos e por isso não deve ser excluída da alimentação. Pacientes que utilizam anticoagulantes orais (Varfarina) devem consumir alimentos com vitamina K com atenção. A variação na ingestão de alimentos ricos em vitamina K pode modificar a dose da medicação necessária, por isso, para que não haja deficiência nem excesso do consumo dessa vitamina, listamos alguns alimentos.

Peso atual: _____ kg ➡ Ingestão recomendada de **vitamina K**: _____

Alimentos com Baixa quantidade de Vitamina K	Alimentos com Média quantidade de Vitamina K	Alimentos com Alta quantidade de Vitamina K
1 alimento (porção) aproximadamente 10 µg.	1 alimento (porção) aproximadamente até 50 µg.	1 alimento (porção) aproximadamente 100 µg ou mais.
Maçã com casca – 1 unidade média Amora – 3 unidades Ameixa – 7 unidades Uva verde – 6 unidades Figo – 1 unidade média Tomate – 7 unidades Cenoura crua – 1 unidade média Cenoura cozida – 2 colheres de sopa cheia picada Repolho roxo – 2 folhas pequenas e meia Pepino com casca – 10 rodela pequenas ou 2 colheres de sopa cheia picada Ovo frito – 2 unidades médias Aveia – 5 colheres de sopa cheia Trigo – 5 colheres de sopa cheia Farelo de trigo – 10 colheres de sopa cheia Fava – meia xícara de chá Castanha de caju – meio punhado Óleo de milho – 2 colheres de sopa Manteiga – 3 colheres de sopa cheia	Abacate – meia unidade grande Kiwi – 1 unidade e meia Nozes – 3 punhados Alface – 3 folhas médias e meia Couve-flor cozida – 6 colheres de sopa cheia picada Brócolis cru – 2 colheres e meia de sopa cheia Brócolis cozido – 3 colheres de sopa cheia Ervilha – 4 colheres de sopa cheias Óleo de oliva – 6 colheres de sopa Óleo de canola – 4 colheres de sopa Margarina – 3 colheres de sopa cheia Mostarda – 1 colher de sopa cheia	Agrião – 1 prato raso cheio picado Couve – 2 unidades médias Couve-de-bruxelas – 3 folhas médias Espinafre cozido – 1 colher de sopa cheia Creme de espinafre – 1 colher de sopa cheia Repolho – 1 folha média e meia Salsa – 2 colheres de sopa Chá verde – meio copo de cafezinho Chá preto – 1 copo de cafezinho Fígado bovino – 1 unidade grande Óleo de soja – 6 colheres de sopa

IMPORTANTE:

- A quantidade de alimentos (porções) pode variar de acordo com o seu peso.
- **Atenção** ao consumir alimentos de DOIS GRUPOS para não ultrapassar a quantidade recomendada de vitamina K.
- **Atenção** para a quantidade de alimentos **mencionados** em cada grupo.
- No dia em que consumir um alimento do grupo “**Alta quantidade de Vitamina K**” fique atento para não ultrapassar a quantidade de vitamina K recomendada.

Listamos, a seguir, **alguns exemplos de alimentos que não contém vitamina K ou contém uma quantidade muito baixa.** Estes alimentos poderão ser consumidos de acordo com uma alimentação saudável e equilibrada!

Verduras e legumes	Frutas	Carnes e ovos
Batata inglesa Batata doce Berinjela Cebola Pepino sem casca Rabanete	Abacaxi Banana Manga Melancia Morango Maçã sem casca Laranja Pêssego Pera	Carne bovina (bife) Carne bovina grelhada Carne suína magra Frango Ovo cozido Peixe
Leite e derivados	Cereais, Grãos e Leguminosas	Gorduras
Iogurte Leite semidesnatado Queijos	Pão integral Pão branco Macarrão Arroz branco cozido Torrada Farinha de aveia Feijão Milho Café infusão	Óleo de coco Óleo de girassol

ATENÇÃO: ÓLEOS e GORDURAS devem ser consumidos com moderação! Evite o consumo de frituras, preparações à dorê, à milanesa e outras preparações que utilizem uma quantidade grande dos óleos mencionados ou de margarina vegetal. Prefira alimentos assados, cozidos ou grelhados.

**ALIMENTOS QUE NÃO
CONTÉM VITAMINA K OU
CONTÉM UMA QUANTIDADE
MUITO BAIXA:**

Obs.: Podem ser consumidos de acordo com uma alimentação saudável e equilibrada!

Verduras e Legumes

Batata inglesa
Batata doce
Berinjela
Cebola
Pepino s/ casca
Rabanete

Gorduras

Óleo de coco
Óleo de girassol

Leite e derivados logurte

Leite semidesnatado
Queijos

Cereais, grãos e leguminosas

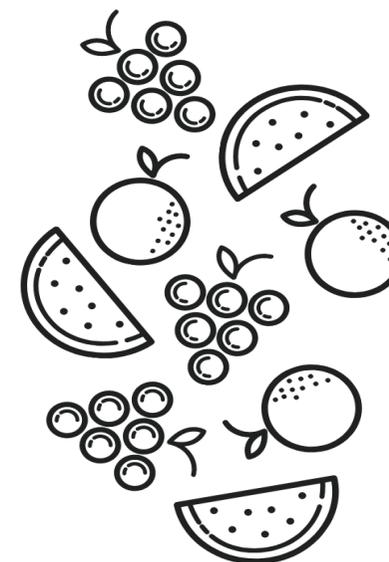
Pão integral
Pão branco
Macarrão
Torrada
Farinha de aveia
Feijão
Milho
Arroz branco cozido
Café infusão

Frutas

Abacaxi
Banana
Manga
Melancia
Morango
Maçã s/ casca
Laranja
Pêssego
Pera

Carnes e ovos

Carne bovina (bife)/grelhada
Carne suína magra
Frango
Ovo cozido
Peixe



*Recomendações
Nutricionais para Uso
de Anticoagulantes*

Figura 1. Folder proposto para os pacientes sobre a quantidade de vitamina K presente nos alimentos.

Vitamina K

A INGESTÃO DE ALIMENTOS RICOS EM VITAMINA K PODE MODIFICAR A DOSE DA MEDICAÇÃO NECESSÁRIA, POR ISSO, PARA QUE NÃO HAJA DEFICIÊNCIA NEM EXCESSO DO CONSUMO DESSA VITAMINA, LISTAMOS ALGUNS ALIMENTOS.

Peso atual:

Ingestão recomendada de vit. K:

ALIMENTOS COM MÉDIA QUANTIDADE DE VITAMINA K

1 ALIMENTO (PORÇÃO)
APROXIMADAMENTE ATÉ 50 MG

- Aveia – 5 col. de sopa cheia
- Trigo – 5 colheres de sopa cheia
- Farelo de trigo – 10 col. de sopa cheia
- Fava – meia xícara de chá
- Castanha de caju – meio punhado
- Óleo de milho – 2 col. de sopa
- Manteiga – 3 col. de sopa cheia

ALIMENTOS COM ALTA QUANTIDADE DE VITAMINA K

1 ALIMENTO (PORÇÃO)
APROXIMADAMENTE 100 MG OU MAIS

- Agrião – 1 prato raso cheio picado
- Couve – 2 unidades médias
- Couve-de-bruxelas – 3 folhas médias
- Espinafre cozido – 1 colher de sopa cheia
- Creme de espinafre – 1 colher de sopa cheia
- Repolho – 1 folha média e meia
- Salsa – 2 colheres de sopa
- Chá verde – meio copo de cafezinho
- Chá preto – 1 copo de cafezinho
- Fígado bovino – 1 unidade grande
- Óleo de soja – 6 colheres de sopa

ALIMENTOS COM BAIXA QUANTIDADE DE VITAMINA K

1 ALIMENTO (PORÇÃO)
APROXIMADAMENTE 10 MG

- Maçã com casca – 1 unid. média
- Amora – 3 unid.
- Ameixa – 7 unid.
- Uva verde – 6 unid.
- Figo – 1 unid. média
- Tomate – 7 unid.
- Cenoura crua – 1 unid. média
- Cenoura cozida – 2 col. de sopa cheia
- Repolho roxo – 2 1/2 folhas pequenas
- Pepino com casca – 10 rodelaq. ou 2 colheres de sopa cheia picada
- Ovo frito – 2 unid. médias

ALIMENTOS COM MÉDIA QUANTIDADE DE VITAMINA K

1 ALIMENTO (PORÇÃO)
APROXIMADAMENTE ATÉ 50 MG

- Abacate – meia unidade grande
- Kiwi – 1 unidade e meia
- Nozes – 3 punhados
- Alface – 3 folhas médias e meia
- Couve-flor cozida – 6 colheres de sopa cheia picada
- Brócolis cru – 2 colheres e meia de sopa cheia
- Brócolis cozido – 3 colheres de sopa cheia
- Ervilha – 4 colheres de sopa cheias
- Óleo de oliva – 6 colheres de sopa
- Óleo de canola – 4 colheres de sopa
- Margarina – 3 colheres de sopa cheia
- Mostarda – 1 colher de sopa cheia

IMPORTANTE:

- A quantidade de alimentos (porções) pode variar de acordo com o seu peso.
- Atenção ao consumir alimentos de DOIS GRUPOS para não ultrapassar a quantidade recomendada de vitamina K.
- Atenção para a quantidade de alimentos mencionados em cada grupo.
- No dia em que consumir um alimento do grupo "Alta quantidade de Vitamina K" fique atento para não ultrapassar a quantidade de vitamina K recomendada.

Segundo alguns especialistas (5), no tratamento utilizando ACO, o paciente deve ter uma ingestão equilibrada e constante da vitamina K. A recomendação de vitamina K leva em consideração a manutenção da função normal da coagulação como critério primário para adequação. De acordo com a Food and Nutrition Board of the National Research Council, as recomendações nutricionais de vitamina K estão ao redor de 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso/dia (8). Outros estudos (2) indicaram que alterações na ingestão dietética de vitamina K desempenhavam um papel importante e independente nas flutuações do RNI na prática clínica. Estimativas da ingesta média de vitamina K e a estabilização em valores um pouco acima do RDA (1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{dia}$) podem ser aspectos fundamentais para o sucesso de uma anticoagulação bem-sucedida em longo prazo e reforçam que a interação da vitamina K com medicamentos cumarínicos é, de fato, clinicamente relevante na prática médica e deve ser reconhecida como um fator importante e independente que interfere na estabilidade da anticoagulação. Com isso, pelas pesquisas clínicas até o presente momento, a indicação de 1 $\mu\text{g}/\text{Kg}$ de peso corpóreo ao dia de vitamina K, sugere uma quantidade considerada segura e adequada, pela maioria dos estudos apresentados.

A promoção de práticas alimentares saudáveis está inserida no contexto da adoção de estilos de vida saudáveis (19). A proposta da educação alimentar e nutricional está vinculada à produção de informações que sirvam como recursos para auxiliar na tomada de decisões dos indivíduos, capacitando-os de forma a melhorar sua qualidade de vida e saúde, incluindo sua maior participação neste processo. Além disso, reforça-se a responsabilidade dos indivíduos no seu processo saúde-doença, sendo possível associar a promoção da saúde a uma questão de decisão individual e de escolhas (20).

O paciente que recebe orientação para fazer uso de anticoagulante oral carrega um sério problema: a manutenção das recomendações da terapia a longo prazo. É preciso organizar ações que estão longe dos textos e diretrizes científicas. Medidas relativamente simples e com baixo custo operacional podem acrescentar segurança clínica para o paciente em tratamento com anticoagulantes (21).

O controle da anticoagulação oral ainda apresenta dificuldades, pois há muitas variáveis que influenciam o nível de anticoagulação, podendo levar à proteção inadequada e recorrência do tromboembolismo ou à anticoagulação excessiva, com o risco de hemorragia. A segurança do tratamento com o anticoagulante oral depende fundamentalmente de controle frequente e cuidadoso, pois somente dessa forma poderão ser evitadas as complicações tanto trombóticas quanto hemorrágicas, permitindo que o paciente se beneficie dessa importante modalidade de tratamento. Em muitos países, o

controle da anticoagulação oral é feita em centros especializados, onde uma equipe multidisciplinar é responsável pela execução do exame, ajuste da dose da droga anti-vitamina K (AVK) e orientação do paciente (8). Sendo assim, elaborar e disponibilizar um material informativo para auxiliar os pacientes na compreensão e na interação da dieta com a medicação constitui um recurso importante para o trabalho dessas equipes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atingir estabilidade na anticoagulação oral crônica é uma meta desafiadora, pois alterações clínicas sutis podem interferir na eficiência terapêutica dos anticoagulantes orais, mais usualmente, a varfarina. As evidências disponíveis demonstram que existe uma relação direta e inversa entre a vitamina K ingerida e a ação do anticoagulante oral varfarina sódica. Neste sentido, o presente trabalho confeccionou um material para proporcionar, aos pacientes atendidos na rede hospitalar e ambulatorial que fazem uso de ACO (varfarina), esclarecimentos sobre a recomendação de vitamina K, visando a não exclusão de grupos/alimentos que favorecem a saúde e à redução de dúvidas a respeito sobre quantidades de vitamina K presente nos alimentos. Tratando-se de um projeto de educação nutricional, pesquisas adicionais são necessárias a fim de avaliar a efetividade do material elaborado. Além disso, é de extrema importância fornecer treinamento aos nutricionistas e equipes que utilizarão este material, visto que a aplicação do mesmo requer conhecimentos sobre vitamina K e alimentação saudável.

REFERÊNCIAS

1. DÔRES, S. M. C; PAIVA, S. A. R; CAMPANA, A. O. C. Vitamina k: metabolismo e nutrição. *Rev. Nutr., Campinas*, 14(3): 207-218, 2001.
2. FRANCO, V. M. F.; ROHDE, L. E. P. Efeito da vitamina K da dieta na anticoagulação oral crônica: evidências prospectivas observacionais e randomizadas. *Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre*, 2002.
3. DORES, S. M. C. Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes - Vitamina K. *Série de Publicações ILSI Brasil - International Life Sciences Institute do Brasil*, v. 14, 2010.
4. PACHECO, M. Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos. 2a ed. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.
5. KLACK, K.; CARVALHO J. F. Vitamina K: Metabolismo, Fontes e Interação com o Anticoagulante Varfarina. *Rev Bras Reumatol*, v. 46, n.6, p. 398-406, 2006.
6. KITAHARA, S. T.; SILVA, E. A.; FAGUNDES D. J.; COSTA L. M. A.; FERRAZ, R. F.; COSTA, F. A. A. Avaliação da Variação de Razão Normalizada Internacional em Pacientes Anticoagulados através de Metodologia Diferenciada. *Rev. Bras. Cardiol*, 27(5):342-348, 2014.
7. SOUZA, K. J.; SANTANA, C. S.; BRESSA, J. A.; BRESSA, R. C.; GIUFFRIDA, R.; MUSTAFÁ, R. M.; CAVALCANTE, M. A. Aspectos clínicos relacionados à anticoagulação oral em pacientes atendidos ambulatorialmente. *Rev Soc Bras Clin Med*,14(3):133-8, 2016
8. ANDRADE, S. C. B. J. Influência dos fatores alimentares na hemostasia de pacientes sob terapia anticoagulante oral. *Dissertação (Mestrado em Patologia Clínica) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG*, 2006.
9. MEIRELLES, L. M. A.; SILVA NETO, N. B. S.; OLIVEIRA, R. C. S. Interações relacionadas ao uso de anticoagulantes orais. *Boletim Informativo Geum*, v.7, n.1, p. 40-46, jan./mar.2016.
10. NERY, R. T.; PIMENTA, M. C; COSTA, J. M.; MARINS, M. A. P.; MACHADO, C. J. Identificação de fatores interferentes no controle da Anticoagulação em um ambulatório Multiprofissional. *Rev. Intercâmbio*, vol. VII, p. 191, 2016.
11. RODRIGUES, A. E. S. Importância do conhecimento das interações fármaco-nutriente. *Monografia (Mestrado), Universidade Fernando Pessoa, Porto*. 2009.
12. FERREIRA, S. M. A. A importância das interações medicamentos-alimentos no controle da terapêutica com varfarina. *Dissertação (Mestrado), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias/Faculdade de Ciências e Tecnologias da Saúde. Lisboa*. 2012.
13. LIMA, N. Varfarina: uma revisão baseada na evidência das interações alimentares e medicamentosas. *Ver. Port. Clin. Geral*, 24:475-82, 2008.

14. MIRANDA, B. C. G.; HENRIQUE, G. S. H.; BERNARDES, H. R.; JANSEN, A. K. O impacto da padronização de vitamina K em dietas hospitalares. *O Mundo da Saúde*, 41(3):333-342, 2017.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr., 2014.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. Cadernos de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, n. 38, p. 212, 2014.
17. HENN, C. B.; RABELO, E. R.; BOAZ, M.; SOUZA, E. N. Conhecimento dos pacientes sobre anticoagulação oral crônica acompanhados em ambulatório especializado. *Rev Gaúcha Enferm*, 29(2):207-13, 2008.
18. PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. S.; COSTA, V. M. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5a ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
19. COSTA, E. Q.; RIBEIRO, V. M. B.; RIBEIRO, E. C. O. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. *Revista de Nutrição*, 14 (3): 225-229, 2001.
20. SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Rev. Nutr.*, 18(5):681-692, 2005.
21. GRINBERG, M. Entendo & Aceito & Faço. Estratégia pró-adesão à anticoagulação oral. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 82, n. 4, 2004.