Juliana Alexandre Pinto

EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO CONSUMO DE FOLATO: ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, para obtenção do Título de Doutor em Ciências.

São Paulo

2022

Juliana Alexandre Pinto

EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO CONSUMO DE FOLATO: ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, para obtenção do Título de Doutor em Ciências.

Orientadora:
Profa. Dra. Solange Andreoni

Coorientadora:
Profa. Dra. Luciana Yuki Tomita

São Paulo
2022

Pinto, Juliana Alexandre

Efeito de uma intervenção nutricional no consumo de folato: estudo randomizado controlado / Juliana Alexandre Pinto – São Paulo, 2022.

xv, 117f

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Título em inglês: Effect of a nutritional intervention on folate consumption: a randomized controlled trial.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Chefe do Departamento:

Profa. Dra. Rosemarie Andreazza

Coordenadora do Curso de Pós-graduação:

Profa. Dra. Zila Van Der Meer Sanchez Dutenhefner

Juliana Alexandre Pinto

EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO CONSUMO DE FOLATO: ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO

Presidente da Banca:

Profa. Dra. Solange Andreoni

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Vanessa Fernanda Goes

Profa. Dra. Clélia de Oliveira Lyra

Prof. Dr. Sérgio William Viana Peixoto

Profa. Dra. Sueli Aparecida Moreira

Data de aprovação: ___/___/_____

Dedicatória

Dedico essa conquista aos meus pais, ao meu noivo

e à toda a minha família, além dos amigos que tornaram a minha jornada até aqui leve ao coração.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por ter me concedido a dádiva da vida, por ter me feito capaz de chegar até aqui, mesmo encontrando tantas provações pelo caminho e, principalmente, por ser sempre o meu amigo mais fiel.

Aos meus pais, por sempre me apoiarem e incentivarem e, especialmente, por terem me ensinado o bom caminho, através do amor que me trouxe até aqui.

Ao meu noivo, Ramon, por todo o amor que fez todos os dias mais leves e mais felizes e todas as dificuldades como mais um desafio a ser vencido. Por todo o apoio, por sempre acreditar no meu potencial e ser o meu maior incentivador.

À minha avó, Tereza, por sempre ter me amado tanto e sempre demonstrar esse amor nas mais diversas situações. Também à minha avó Vanda e avô Zé, por terem sido exemplo de amor, que ainda hoje repercutem em minha memória, em um legado inesquecível.

Aos meus tios tão amados, verdadeiros amigos antes de serem parentes, tia Zé, tio Luiz, tia Marta, tio Newton, tio Luiz Antônio, tia Iracema, tio André e tia Arlete, obrigada por todo o amor que me concederam, por todos os ensinamentos que levo comigo aonde quer que eu vá.

À irmã Cleusa e ao irmão Laércio que, nos momentos de alegria, mas principalmente de tristeza, provaram sua lealdade e amizade.

Aos meus irmãos, Jorge e Samuel, e aos primos que são irmãos e irmãs, Karol, Raquel, Priscila, Fernando e Leo, obrigada por fazerem a minha vida mais doce, a minha infância mais memorável e a convivência nos finais de ano as mais inesquecíveis.

Às amigas tão queridas, que são parte essencial de quem eu sou, Nanda, Ana, Carol, Danny, Veve, Kelly e Laura, agradeço por cada risada, que me fez tão feliz e capaz de enfrentar as dificuldades pela vida.

À minha orientadora, Solange Andreoni, pela oportunidade de crescimento conjunto; a jornada foi um prazer!

À coorientadora, professora Luciana e ao Dr. Luiz Roberto Ramos, pela ajuda e ensinamentos que foram e ainda são essenciais.

À Lucíola, por ser mais que uma mentora, uma amiga de valor inestimável, aos amigos da Pós-Graduação, Ana, Kelly, Carol Lavio, Carol Miranda, Juliana, Ângela, Marcelo e Félix; vocês fazem parte da lista das melhores pessoas que tive a alegria de conviver.

Um agradecimento especial à Sandra, secretária da Pós-Graduação, por toda a ajuda prestada nesses dois anos, e aos funcionários do Setor de Envelhecimento, em especial ao Rodrigo, por ter sido meu melhor amigo em muitos momentos.

A todos os amigos, família e professores, eu só quero dizer: – Gratidão!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Um agradecimento especial!

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê”.

(Arthur Schopenhauer)

Resumo

Objetivo: Avaliar o efeito de oficinas sobre alimentação saudável, com o uso de horticultura no consumo de folato, folato sérico e eritrocitário. **Métodos:** Trata-se de um estudo randomizado de intervenção, aninhado a uma coorte de idosos do Projeto Epidoso II. Os participantes são idosos sem demência. As intervenções foram organizadas em três encontros, com duração de 90 minutos, abordando temas sobre alimentação saudável, atividades de mudas de hortaliças e temperos naturais e a importância das hortaliças para a saúde do idoso. No grupo controle, foram entregues panfletos com informações do guia alimentar para a população brasileira e um livro sobre horta. Foi avaliado o consumo alimentar de folato e níveis séricos e eritrocitários de folato, antes e quatro meses após a intervenção. **Resultados:** Foram avaliados 196 idosos (98 grupo intervenção e 98 grupo controle). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de estudo em relação às mudanças médias, no consumo alimentar de folato e níveis séricos e eritrocitários de folato, tanto na análise de dados completos (CC-ITT) quanto na análise de intenção de tratar (ITT), isto é, os grupos tiveram um perfil semelhante de mudanças ao final do estudo. No folato eritrocitário, ocorreu uma tendência ($p<0,15$) de aumento maior dentro do grupo intervenção do que no grupo controle, mas essa mudança foi similar entre os grupos de estudo. **Conclusões:** Apesar de este estudo não ter observado mudanças estatisticamente significativas de folato em idosos após serem submetidos à intervenção de educação nutricional e promoção da qualidade de vida as atividades de promoção da saúde para idosos são primordiais na garantia do envelhecimento saudável e ativo, além disso, devemos estimular maior participação dos idosos nessas atividades, a fim de promover cidadania e engajamento social.

Descritores: Ácido fólico; Educação alimentar e nutricional; Ensaio clínico; Envelhecimento saudável; Idosos.

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness of workshops on healthy eating with the use of horticulture on dietary folate intake and on serum and erythrocyte folate in relation to the control group. **Methods:** This is a randomized intervention study, nested in a cohort of elderly people from the Epidoso II project. Participants are elderly people without dementia. The interventions were organized in three meetings lasting 90 minutes, covering topics on healthy eating, activities of vegetable seedlings and natural seasonings and the importance of vegetables for the health of the elderly. In the control group, pamphlets with information on the food guide for the Brazilian population and a book about the garden were delivered. Dietary folate intake and serum and erythrocyte folate levels were evaluated before and four months after the intervention. **Results:** A total of 196 elderly people were evaluated (98 intervention group and 98 control group). No statistically significant differences were found between the study groups regarding mean changes in dietary folate intake and serum and erythrocyte folate levels, either in the complete data analysis (CC-ITT) or in the intention-to-treat analysis (ITT), that is, the groups had a similar profile of changes at the end of the study. In erythrocyte folate, there was a trend ($p<0.15$) for a greater increase within the intervention group than in the control group, but this change was similar between the study groups. **Conclusions:** Although this study did not observe statistically significant changes in folate in the elderly after undergoing nutritional education and quality of life intervention, health promotion activities for Elderly people are essential in ensuring healthy and active aging; in addition, we must encourage greater participation of the elderly in these activities in order to promote citizenship and social engagement.

Keywords: Folic acid; Food and nutrition education; Clinical trial; Healthy aging; Elderly.

Sumário

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 Envelhecimento 2
1.2 Epidemiologia do envelhecimento no Brasil 2
1.3 O envelhecer 4
1.1 Folato 5
1.3.1 Definição e fontes alimentares 5
1.5.2 Função do folato 5
1.3.2 Deficiência de folato 6
1.3.3 Causas da deficiência de folato em idosos 7
1.3.4 Deficiência de folato em população idosa 8
1.3.5 Necessidades nutricionais 10
1.3.6 Estado nutricional de folato 10
1.3.7 Indicadores bioquímicos 11
1.3.8 Consumo de folato no Brasil entre os idosos 12
1.3.9 Excesso de ácido fólico diante da política de fortificação dos alimentos 13
1.3.10 Fatores associados à deficiência de folato 13
1.3.11 Intervenção nutricional 14
1.3.12 Intervenção pela horticultura 16
1.3.13 *Nudging* 17
1.2 Hipótese de investigação 18

2 OBJETIVOS 19
2.1 Objetivo geral 20
2.2 Objetivos específicos 20

3 MÉTODOS 21
3.1 Projeto Epidoso 22
3.2 População de estudo 22
3.3 Desenho do estudo 22
3.4 Recrutamento 23
3.5 Critérios de inclusão 23
3.6 Critérios de exclusão 23
3.7 Amostra 23
3.8 Randomização 24
3.9 Coleta de dados 24

3.9.1 Coleta 24
3.9.2 Dados socioeconômicos, demográficos, estilo de vida e história clínica 24
3.10 Instrumentos 25
3.10.1 *Clinical Dementia Rating* (CDR) 25
3.10.2 Avaliação Geriátrica Ampla (AGA) 25
3.10.3 Escala Geriátrica de Depressão (GDS) 26
3.10.4 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) 26
3.10.5 Antropometria (Estado Nutricional) 26
3.10.6 Avaliação de consumo alimentar 27
3.10.7 Análise bioquímica 27
3.11 Intervenção 28
3.11.1 Atividades de educação nutricional no grupo de intervenção 28
3.11.1.1 Oficina 1: Alimentação saudável e não saudável 29
3.11.1.2 Oficina 2: Horta e compostagem 29
3.11.1.3 Oficina 3: Oficina de combinações culinárias 30
3.11.2 Atividades de educação nutricional no grupo controle 30
3.11.3 Variáveis dependentes 31
3.11.4 Variáveis para descrição da amostra 31
3.11.5 Variáveis explicativas 32
3.11.6 Análise estatística 32
3.11.7 Aspectos éticos 34
4 RESULTADOS 35
5 DISCUSSÃO 48
6 CONCLUSÕES 54
7 REFERÊNCIAS 56
ANEXOS 64

Lista de tabelas

Tabela 1. Características demográficas e socioeconômicas dos participantes do estudo segundo grupo de intervenção. São Paulo – SP, 2019**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 2. Características de estilo de vida e de condição de saúde dos participantes do estudo segundo grupo de intervenção. São Paulo – SP, 201947

Tabela 3. Médias e desvios padrão (DP) observados do consumo e dos níveis sanguíneos de folato segundo momento de avaliação e grupo de intervenção. São Paulo – SP, 2019**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 4. Mudanças médias estimadas entre os momentos pós-intervenção e basal no consumo e nos níveis sanguíneos de folato segundo grupo de intervenção. São Paulo – SP, 2019**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 5. Número de oficinas frequentadas no grupo intervenção**Erro! Indicador não definido.**

Tabela 6. Motivos para não comparecimento às oficinas do grupo intervenção**Erro! Indicador não definido.**

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

AGA	Avaliação Geriátrica ampla
CDR	*Clinical Dementia Rating*
DNA	Ácido desoxirribonucléico
EDTA	*Ethylenediamine tetraacetic acid* (Ácido etilenodiamino tetra-acético)
Epidoso	Epidemiologia do idoso
g	Grama
GDS	Escala de Depressão Geriátrica
IBPs	Inibidores da Bomba de Prótons
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
kcal	quilocaloria
kg	quilograma
L	Litro
mg	miligrama
ml	mililitro
mcg	micrograma
nmol	nanomol
OMS	Organização Mundial da Saúde
R24h	Recordatório de 24 horas
RBC	*Red Blood Cells* (Células Sanguíneas Vermelhas)
RNA	Ácido ribonucléico
SEE	Setor de Estudos do Envelhecimento
THF	Tetrahidrofolato
Unifesp	Universidade Federal de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

1.1 Envelhecimento

O envelhecimento é natural, irreversível, não patológico e mundial [1]. O envelhecimento populacional é um processo em que ocorre o aumento de pessoas com sessenta anos ou mais nos países em desenvolvimento, modificando, assim, a estrutura da faixa etária de uma população [1,2].

As transições demográficas e epidemiológicas acontecem concomitantemente. Se outrora tínhamos uma população caracterizada pelo grupo jovem e produtivo, agora temos uma população com um crescente número de idosos [3,4].

Apesar de a longevidade ser uma conquista, é importante observar as diferenças no envelhecimento de populações em países desenvolvidos e subdesenvolvidos [5].

Nos países desenvolvidos, as transições demográficas são acompanhadas de melhorias sociais, que promovem o atendimento das demandas. Já nos países em desenvolvimento, o envelhecimento ocorre de forma rápida e sem uma reorganização social e de saúde, para que as novas demandas sejam atendidas, dificultando um envelhecimento ativo, ou seja, envelhecer com qualidade de vida e preservação da autonomia [6].

Frente as mudanças demográficas, epidemiológicas e dos paradigmas de saúde, temos que pensar em estratégias para melhorar a qualidade de vida e a manutenção da boa saúde nos idosos [4].

1.2 Epidemiologia do envelhecimento no Brasil

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente, existem no Brasil, aproximadamente, 28 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, o que representa pelo menos 13% da população brasileira. A projeção para 2025 é de que esta população aumente para cerca de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade. A relação entre a porcentagem de idosos e de jovens é chamada de “índice de envelhecimento”, que deve aumentar de 43%, em 2018, para 173%, em 2060, o que representaria 25% da população brasileira [7.

No Brasil, o processo de envelhecimento vem ocorrendo de forma rápida e intensa, sem que haja uma reorganização social e de saúde para atender as demandas deste grupo etário [8].

Tais mudanças demográficas e epidemiológicas, combinadas à rápida urbanização, globalização e mudanças no estilo de vida, aumentam a carga de doenças crônicas que, por sua vez, diminuem a produtividade econômica e social, além da autonomia dos indivíduos, podendo culminar na perda substancial da capacidade funcional, prejudicando o envelhecimento ativo [5,9].

O envelhecimento ativo otimiza a saúde não só de indivíduos, mas, também, da população. Trata-se de um processo de promoção das oportunidades de saúde, participação social e segurança [2].

Pensar em envelhecimento ativo faz parte de uma política de saúde que melhor atenda as novas necessidades e demandas da população com mais de sessenta anos, para mantê-los em participação social, econômica, cultural e civil contínuas [10].

A questão social do envelhecimento é parte importantíssima do processo de envelhecimento ativo. É primordial estudar e discutir estes aspectos, pois são fatores que impactarão diretamente na qualidade de vida e, portanto, na percepção de saúde da pessoa idosa[11].

Das doenças crônicas que se encontram mais prevalentes entre a população maior de sessenta anos no Brasil, temos doenças cardiovasculares, hipertensão, *diabetes mellitus*, câncer, doença pulmonar obstrutiva crônica, doenças musculoesqueléticas (como artrite e osteoporose), doenças mentais (principalmente demência e depressão) e perda da acuidade visual e auditiva [12].

Muitas dessas doenças poderiam ser prevenidas com adequada alimentação e melhores programas e políticas de saúde pública para prevenção e promoção da saúde [13].

Segundo o Estudo Global de Carga de Doenças, a dieta pouco saudável é apontada como o principal fator de risco para doença, morte e incapacidade no Brasil e no mundo há mais de duas décadas [4].

A prevalência de 53,1% de multimorbidade na população de idosos brasileiros é semelhante ao observado em estudos de base populacional realizados em países desenvolvidos [14,15].

Um estudo com amostra representativa da população brasileira com 50 anos ou mais demonstrou que, entre os fatores relacionados ao estilo de vida, as evidências relacionadas ao papel dos alimentos para prevenir doenças crônicas isoladas (obesidade, câncer, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares), especialmente frutas e hortaliças (400 gramas ao dia), já foram bem demonstradas. Entretanto, poucos estudos avaliaram sua associação com a multimorbidade [14].

Um estudo longitudinal inglês encontrou um aumento de 65% no risco de multimorbidade associada ao consumo inadequado de frutas e vegetais em mulheres, e uma redução de 40% no risco de multimorbidade em homens [15].

Análises recentes, usando dados do Jiangsu Longitudinal Nutrition Study, relataram um efeito benéfico do consumo de frutas e vegetais, para evitar o desenvolvimento de multimorbidade em uma coorte chinesa de adultos e idosos [16].

Com o envelhecimento populacional no Brasil e no mundo, é importante destacar o papel da alimentação como fator modificável capaz de prevenir, tratar e explicar o desenvolvimento e a progressão de muitas doenças [17].

1.3 O envelhecer

Durante o processo fisiológico do envelhecimento, inúmeros são os fatores que afetam o estado nutricional: diminuição da massa muscular e, consequentemente, a sua força muscular, a disfagia e o componente social, como o isolamento social e a depressão [18].

As alterações fisiológicas próprias do envelhecimento podem ser: perda de dentes, xerostomia, acloridria, diminuição do paladar e constipação [19]. Estes fatores, relacionados às alterações de caráter fisiológico, podem alterar o consumo através da seletividade alimentar, comprometendo o estado nutricional [20].

Além disso, condições patológicas, como diabetes, dislipidemias e hipertensão, além do uso de fármacos, podem alterar o apetite, impactando no

consumo alimentar. A interação medicamentosa neste grupo etário pode ter, por consequência, a redução na absorção dos nutrientes [18].

A redução do suco gástrico contribui para a redução da absorção de folato, vitamina B12, vitamina e minerais, como cálcio, zinco, magnésio e ferro [21].

Do ponto de vista econômico e familiar, situações como a restrição financeira e o isolamento social podem comprometer o acesso a alimentos saudáveis, de qualidade e em quantidade suficientes, prejudicando o estado nutricional do idoso[22].

Além destes, há fatores sociais e biológicos, como a depressão após a perda do cônjuge, o distanciamento familiar e problemas financeiros, que podem influenciar as escolhas alimentares, devido ao custo, e também a dificuldade de preparo que muitos idosos possuem, por perda da capacidade funcional para realizar o preparo das suas refeições [19].

A diminuição do consumo de alguns alimentos ou, ainda, o excesso de consumo de outros alimentos podem acarretar perdas ou ganhos de peso, trazendo risco nutricional para o desenvolvimento de doenças ligadas ao estado nutricional [19].

1.1 Folato

1.3.1 Definição e fontes alimentares

O folato é o nome genérico para a vitamina hidrossolúvel da vitamina do complexo B. É uma vitamina encontrada naturalmente nos alimentos, como hortaliças folhosas verde-escuras, feijão, frutas frescas, grãos integrais, ovos e fígado[23,24].

O ácido fólico é sua forma sintética, encontrada nos suplementos nutricionais ou fortificação de alimentos [24].

1.5.2 Função do folato

O folato funciona como coenzima em diversas reações envolvendo transferência de carbonos (grupo metil), incluindo síntese de purina e timidilato para o

metabolismo de diversos aminoácidos, metilação de aminas biogênicas e síntese proteica da metionina[23].

Por ser necessário para a síntese de purinas e timidilato, o folato é um elemento essencial para a síntese de DNA e RNA, sendo elemento fundamental na eritropoiese [23].

O folato tem sido descrito como indispensável na regulação da síntese de células nervosas, na prevenção de defeitos congênitos no tubo neural e na promoção do crescimento e desenvolvimento normais do ser humano [23,25].

1.3.2 Deficiência de folato

A deficiência de folato ocorre por diversos mecanismos: ingestão alimentar insuficiente, falhas na absorção, utilização inadequada e aumento na necessidade, na excreção ou na destruição do nutriente [25,26].

Inúmeras drogas interferem na síntese de DNA pela ação antagônica do folato, como as drogas Methotrexato e Pirimetamina, frequentemente utilizadas pela população idosa [23].

O diagnóstico da deficiência de folato é feito pelos níveis séricos abaixo de 9,8 nmol/L e eritrocitários abaixo de 505 nmol/L [27].

O principal desfecho de deficiência de folato é a anemia megaloblástica, que pode desencadear sintomas como fadiga, palpitações, dispneia, tontura, cefaleia, perda de apetite e perda de peso [25].

Além dos sintomas relacionados à anemia, também existem aqueles relacionados à diminuição da função cognitiva, quando há o excesso de ácido fólico e deficiência da vitamina B12, comprometendo a síntese de células neurológicas [25].

Além das medidas de folato sérico e eritrocitário, a deficiência de folato também pode ser avaliada com medidas de homocisteína, considerada um marcador indireto do estado nutricional de folato. A homocisteína encontra-se elevada na deficiência de folato, sendo utilizada como um indicador nestes casos. Os valores de referência normais de homocisteína variam de 6 a 12 umol/L para o sexo feminino e de 8 a 14 umol/L para o sexo masculino [23].

1.3.3 Causas da deficiência de folato em idosos

A inadequação do consumo de folato é comum na população idosa. Diversas são as condições em que há aumento da demanda de folato nessa população, tais como a baixa ingestão alimentar e o uso de medicamentos que aumentem a excreção de folato, questões que dizem respeito à biodisponibilidade do folato, perdas de folato no preparo dos alimentos, polimorfismos e alcoolismo [28].

Ao contrário do ácido fólico, os folatos alimentares são relativamente instáveis à oxidação e ao calor, de modo que grandes perdas podem ocorrer durante a preparação de alimentos e cozimento. A cocção destrói de 50% a 80% do folato em vegetais folhosos verdes escuros e 50% do folato em leguminosas. O ácido ascórbico (vitamina C) nos alimentos melhora a estabilidade do folato [25].

Os fármacos podem interferir de diversas formas na absorção, metabolização e utilização do folato no organismo. A principal droga antagonista do folato é o Methotrexato, uma droga com propriedades antineoplásicas e imunossupressoras [29].

Os anticonvulsivantes, tais como fenitoína, fenobarbital e primidona, competem com o folato por receptores intestinais, cerebrais e de outras superfícies celulares, estando associados ao desenvolvimento de macrocitose em até 40% dos pacientes em uso dessas drogas [29].

A sulfassalazina provoca diminuição na absorção de folato, sendo uma medicação usada para doenças inflamatórias do intestino, como colite e doença de Crohn [25,29].

O alcoolismo também tem efeito adverso, por comprometer a absorção deste nutriente. Diversos fatores contribuem para a deficiência de folato no alcoolismo, como a baixa ingestão do nutriente, a baixa absorção devido à transcrição prejudicada do transportador de folato intestinal, a redução da captação e armazenamento no fígado e o aumento da excreção urinária de folato [25].

A ocorrência de certas condições clínicas, tais como as anemias hemolíticas, tumores malignos e dermatite espoliativa, provocam necessidade aumentada dessa vitamina, bem como a realização de diálise também aumenta a demanda por folato [26].

Vários polimorfismos genéticos afetam o metabolismo do folato, conforme discutido por Finnell et al. (2008). Alguns deles estão associados à absorção reduzida de folato e ao pior estado nutricional deste; outros não se associam à absorção, mas podem se associar à excreção e às reservas de folato [30].

O polimorfismo (C1561T) no gene que codifica a hidrolase de pteroil glutamato reduz a atividade da enzima; apesar disso, este polimorfismo é encontrado em cerca de 0,5% da população [30].

O polimorfismo 677C→T na metiltetrahidrofolato redutase afeta entre 10% a 30% dos diversos grupos populacionais estudados, principalmente em países industrializados. O homozigoto está associado ao aumento da homocisteína plasmática e à tendência a menores concentrações séricas e eritrocitárias de folato[25].

Em um estudo realizado por Davis et al. (2005), os indivíduos estudados tiveram uma correlação inversa significativa entre as concentrações plasmáticas de homocisteína e folato eritrocitário, mas o efeito da restrição dietética de folato nos glóbulos vermelhos não foi diferente entre os genótipos estudados [31].

1.3.4 Deficiência de folato em população idosa

Idosos com baixo consumo de folato podem apresentar sintomas neuropsiquiátricos. Baixos níveis séricos de folato estão relacionados ao aparecimento de *delirium*, psicose, depressão e demência. Déficit cognitivo concomitante ao comprometimento das funções visuoespaciais, linguagem, atenção, memória e fluência verbal, também foram registrados por testes neuropsicológicos, com melhora desses parâmetros após a reposição de folato. [32]

Existe correlação positiva entre a deficiência de folato e a depressão; o aparecimento de sintomas clássicos, como anedonia, tristeza e baixa autoestima, são comuns em indivíduos com baixos níveis de folato. Os estudos publicados na literatura revelam que a hiperhomocisteinemia é um fator de risco independente para o desenvolvimento de demência, incluindo doença de Alzheimer e demência vascular[32,33,34].

Almeida et al. (2012) encontraram uma redução significativa de folato em pacientes com doença de Alzheimer. Neste estudo, níveis baixos de folato foram

correlacionados com pior desempenho cognitivo nos idosos, afetando, principalmente a memória e a velocidade psicomotora. Além disso, os baixos níveis de folato aumentaram as concentrações de homocisteína nestes idosos, aumentando o risco cardiovascular [33,34].

A deficiência crônica de folato compromete, fundamentalmente, o sistema hematopoiético, resultando em eritropoiese ineficaz [35].

A importância das deficiências de vitaminas para o comprometimento cognitivo, incluindo o folato, tem chamado a atenção nas últimas décadas. O aumento da prevalência de disfunção cognitiva é uma preocupação atual em saúde pública [36].

As principais causas de comprometimento cognitivo em idosos são: doença de Alzheimer, demência vascular, demência com corpos de Lewy e demência frontotemporal [36].

Como homólogo da cisteína, a homocisteína é um intermediário no metabolismo da metionina. O folato é um cofator e a vitamina B12 é uma coenzima, que promove a remetilação da homocisteína; dessa forma, se o folato for deficiente, pode ocorrer a hiperhomocisteinemia [37].

Recentemente, a hiperhomocisteinemia foi associada a distúrbios neurodegenerativos, incluindo doença de Alzheimer e doença de Parkinson. A hiperhomocisteinemia também está associada à demência vascular [37].

De fato, a hiperhomocisteinemia está associada à disfunção endotelial, prejudicando a atividade do óxido nítrico, aumentando o estresse oxidativo, a microangiopatia cerebral e atrofia da substância cinzenta em humanos. O fluxo sanguíneo cerebral apresenta-se prejudicado, devido à aterosclerose, que é um fator importante para a progressão da doença de Alzheimer, sendo a hiperhomocisteinemia um fator de risco para acidente vascular cerebral e o infarto do miocárdio [37].

Apesar de sabermos que as baixas concentrações de folato e as aumentadas concentrações de homocisteína são associadas ao comprometimento cognitivo e atrofia cerebral, o uso de suplementação de folato para a recuperação da função cognitiva ainda é controverso [37].

Algumas metanálises demonstraram que a suplementação de ácido fólico e vitamina B12 reduziram o risco de demência. No entanto, outras metanálises

demonstraram que nenhuma conclusão baseada no declínio da homocisteína com a suplementação de ácido fólico [38,39].

Durgo et al. (2007) apresentaram resultados de um tratamento de três anos com ácido fólico (800 mcg/dia), para avaliar as alterações na função cognitiva em indivíduos com níveis de folato relativamente baixos (5,3 mcg/mL), homocisteína sérica ligeiramente elevada (13,0 nmol/mL) e função cognitiva normal. Os autores relataram que as mudanças de três anos na memória, velocidade de processamento de informações e velocidade sensório-motora foram significativamente melhores no grupo ácido fólico do que no grupo controle [40].

Mesmo com estes achados, os efeitos da suplementação de folato em pacientes com deficiência dessa substância e com comprometimento cognitivo ainda não estão claros [37,41].

1.3.5 Necessidades nutricionais

A recomendação de ingestão dietética norte-americana (National Academy of Science) é de 400 mcg/dia de folato dietético equivalente (DFE) para a população com mais de 60 anos [42].

Como a biodisponibilidade do folato proveniente da alimentação de fonte natural depende da forma de preparo e cocção, considera-se que o folato alimentar possui, em média, 50% menos biodisponibilidade em relação ao ácido fólico. Isto é, 1 DFE ou equivalente de folato dietético, ou 1 mcg de folato alimentar corresponde a 0,6 mcg de ácido fólico proveniente de alimentos fortificados ou de suplementos ingeridos juntamente às refeições, ou a 0,5 mcg de suplementos ingeridos com o estômago vazio [42].

1.3.6 Estado nutricional de folato

A avaliação do estado nutricional do folato pode ser realizada a partir do consumo alimentar e distribuição bioquímica de folato sérico, eritrocitário, total ou seu marcador indireto, a homocisteína (hcy) [43].

A avaliação bioquímica de folato é feita pela dosagem de seus níveis séricos e eritrocitários, cuja faixa de referência normal situa-se entre 9,8 e 16,2 nmol/L para folato sérico e 505 e 2490 nmol/L para folato eritrocitário [27].

Algumas alterações laboratoriais como resultados anormais dos testes de função hepática, elevação dos níveis séricos de desidrogenase lática, homocisteína e ferro, podem aparecer associados ao folato eritrocitário reduzido [29].

A medida de folato sérico reflete o balanço imediato, ou seja, referente ao consumo recente, mas também o pregresso. Portanto, a recomendação é que sejam obtidas coletas repetidas vezes. Por outro lado, o folato eritrocitário reflete o período prévio mais longo, pois entra na célula vermelha apenas durante a sua síntese na medula óssea. Desta forma, o folato eritrocitário reflete o estado nutricional de folato da sua vida útil de cerca de 120 dias[25].

1.3.7 Indicadores bioquímicos

Os níveis da deficiência de folato podem representar estágios diferentes do comprometimento deste nutriente [23].

No início da depleção, que corresponde a um balanço negativo de folato, há decréscimo da concentração deste no soro e também no plasma [25].

Com a continuidade do balanço negativo, as reservas decrescem e há diminuição da concentração de folato em eritrócitos, que ocorre paralelamente à depleção de folato no fígado, o principal órgão de reserva deste no organismo [25].

A principal associação encontrada em estudos observacionais mostrou que a ingestão total de folato (ou seja, ácido fólico proveniente da suplementação ou fortificação e folato dietético proveniente da fonte alimentar natural) na faixa de 152–662 mcg/dia está significativamente associada aos biomarcadores de folato: folato sérico, folato eritrocitário e concentrações plasmáticas totais de homocisteína em adultos e idosos. Para cada aumento na ingestão de folato, foi observado aumento no folato sérico, folato eritrocitário e redução da homocisteína plasmática [24].

A homocisteína (hcy) é considerada um indicador indireto para avaliação do estado de folato, pois depende da concentração da vitamina B12 e folato que participam do metabolismo [23]. Quando as concentrações de ambas as vitaminas

estão adequadas, a concentração de hcy é menor, ou seja, hcy está inversamente correlacionada às vitaminas B12 e folato.

1.3.8 Consumo de folato no Brasil entre os idosos

Embora o folato seja amplamente distribuído naturalmente nos alimentos, estudos nacionais têm mostrado baixa prevalência no consumo deste entre os idosos [28,29].

Diversos são os fatores capazes de influenciar o comportamento alimentar nos idosos, tais como: o local que habitam, se vivem sós ou em companhia, se fazem suas refeições acompanhados de outras pessoas, a monotonia da alimentação que estes idosos têm acesso, e até mesmo o quanto os idosos são capazes de escolher, preparar e consumir estes alimentos [45].

Ser capaz de preparar uma refeição está intimamente ligado à capacidade funcional e níveis de fragilidade. Para preparar refeições, é necessário ser capaz de ficar em pé, manusear utensílios e saber cozinhar. Caso a fragilidade do idoso não permita essas ações, muito provavelmente teremos mudanças no comportamento alimentar, devido a incapacidades e fragilidades [46].

Segundo o último inquérito conduzido antes da fortificação, o feijão era o principal alimento fonte de folato entre os idosos brasileiros. No entanto, após a fortificação das farinhas no Brasil, 30% do consumo de folato em idosos foi avaliado como proveniente de frutas, verduras folhosas verde-escuras e legumes, sendo os alimentos fortificados as demais fontes de consumo dessa população [47].

A prevalência de inadequação de consumo de folato em idosos após a fortificação das farinhas com ácido fólico foi de 19% (IC95%: 8-29%) para o sexo masculino e de 24% (IC95%; 8-39%) para o sexo feminino. Já para os idosos do município de São Paulo, a prevalência de inadequação de consumo foi de 2,09% [28].

Um estudo que utilizou um banco de dados expandido para avaliar a inadequação de consumo de nutrientes na coorte Epidoso II, verificou um consumo de ácido fólico de 84,2 mcg (dp=88,7) em mulheres idosas e, nos homens idosos, de 87,3 mcg (dp=80,9); a inadequação de consumo de ácido fólico sem estratificação por sexo foi de 97,8% [48].

Diante disso, a política de fortificação de farinhas sugere uma boa distribuição na população. No entanto, a literatura mostra que, nos países que adotaram esta política de fortificação, a inadequação de consumo pelo excesso também foi observada [35].

1.3.9 Excesso de ácido fólico diante da política de fortificação dos alimentos

A fortificação das farinhas, para prevenção dos defeitos de tubo neural em mulheres em idade reprodutiva, pode afetar não apenas essa população, bem como toda a população exposta a essa fortificação [35].

No caso específico dos idosos, existe uma preocupação com o sistema nervoso, cujos níveis de vitamina B12 geralmente estão baixos, e expostos a altas doses de ácido fólico. Nesta situação, podem apresentar comprometimento cognitivo, além de também mascarar anemias com esta disparidade entre vitamina B12 e ácido fólico [49].

Idosos são mais propensos ao uso de medicamentos, como os inibidores da bomba de prótons para o tratamento de sintomas como azia; o uso crônico de tais medicamentos é associado à deficiência de vitamina B12. Além disso, idosos com a variante genética da transcobalamina gene TCN2, e que consomem o dobro da dose diária recomendada de folato, são sete vezes mais propensos à neuropatia [49].

1.3.10 Fatores associados à deficiência de folato

A deficiência de folato pode ocorrer por vários motivos. No processo de absorção, os folatos dietéticos requerem a liberação de enzimas na mucosa intestinal e o transporte de proteínas no sangue e nas membranas celulares [25].

A absorção é otimizada dentro de um intervalo de pH, e a acloridria, comum em idosos, pode diminuir consideravelmente a absorção. A ingestão nutricional diminui com o aumento da idade, e uma redução de 30% é relatada em pacientes com 80 anos ou mais [50].

Doenças do tecido conjuntivo e do intestino delgado também podem causar deficiência de folato [25].

A deficiência de folato por níveis baixos foi associada a delírio, confusão, psicose, depressão e demência relacionada a Alzheimer e vascular [32,36].

Entre os fatores associados à deficiência de folato, estão: i) o baixo consumo dos alimentos fontes deste nutriente, ii) aumento das necessidades nutricionais, como ocorre durante a gestação, ou iii) uso fármaco que compete pelo folato, como ocorre com o uso de Metotrexato para tratamento de câncer e psoríase, além de ser usado para o tratamento de algumas doenças reumatológicas, como é o caso da artrite reumatoide [25,51,52].

No Brasil, apesar de termos a fortificação de ácido fólico nas farinhas, o ácido fólico utilizado é o sintético (pteroil monoglutamato). Este tipo de ácido fólico é oxidado, diferentemente do folato encontrado naturalmente na dieta, que geralmente são poliglutamatos em sua forma não oxidada [35,47].

Portanto, em observação a esta problemática, pensar em estratégias para melhorar o consumo de alimentos e nutrientes pode ser a chave para promover a alimentação saudável e adequada, prevenindo agravos de saúde na população idosa. Nesse cenário, a educação nutricional pode ser usada como um instrumento para facilitar a adoção voluntária de comportamentos alimentares relacionados à saúde e ao bem-estar [53].

1.3.11 Intervenção nutricional

Para que uma intervenção nutricional com técnicas de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) seja bem-sucedida, é primordial compreender os mecanismos de mudanças alimentares.[54]

Existem dois tipos de mudanças alimentares: mudanças alimentares consequentes ao cenário socioeconômico e social, quando ocorre a diminuição do consumo de um alimento devido ao aumento do preço, e as mudanças alimentares voluntárias, que dependem de um empenho pessoal, requerendo esforço frente às situações adversas que dificultem essa mudança [54,55].

O maior desafio, ao pensarmos em intervenções nutricionais educativas para propor as mudanças alimentares, está no fato de que a alimentação se comunica com diversos territórios científicos, sendo um objeto complexo e que requer um olhar multifocal para o campo da educação e da ciência [53,54].

Visto que a organização da vida alimentar está pautada em muitos aspectos sociais, tais mudanças precisaram perpassar pelo campo social [53].

Os aspectos cognitivos envolvidos nas práticas alimentares são fundamentais para que as mudanças alimentares sejam efetivas, e quando se trata de idosos, o desafio se torna ainda maior. [32,55]

As intervenções nutricionais para idosos precisam considerar mudanças que este grupo possa aceitar. Só assim podemos obter resultados promissores, que impactam a vida desses indivíduos. Pensar em estratégias, para que o idoso queira incorporar as mudanças propostas, é o centro do que culminará no sucesso ou fracasso de uma intervenção nutricional [6,56].

Sendo assim, se o conhecimento sobre alimentação saudável e adequada for compatível com o que o idoso tem de disponível no seu dia a dia para consumo, teremos, então, maior chance de incorporação das práticas alimentares saudáveis [9,54].

No cenário atual em que os idosos estão inseridos, traduzimos práticas alimentares saudáveis, como o aumento do consumo de frutas, verduras e legumes, alimentos integrais e a redução do consumo de alimentos ultraprocessados [9].

Para pensar uma intervenção nutricional que promova a alimentação saudável e adequada para o idoso, temos que ter em mente todos estes complexos aspectos. Só assim é possível que a motivação para uma mudança alimentar seja maior do que aquela que muitas vezes se apresenta de forma compulsória, ou seja, quando mudamos algo na alimentação por conta de uma doença, por recomendação médica ou de profissional da saúde [55,57].

Segundo uma revisão sistemática, que investigou a eficácia em onze estudos de intervenção nutricional em idosos, atividades de EAN promoveram aumento no consumo de vegetais, frutas e fibras. No entanto, os estudos foram conduzidos com

pequeno tamanho amostral e considerável heterogeneidade entre os estudos, demonstrando que ainda temos lacunas de conhecimento neste campo [57].

Pensar em estratégias para um envelhecimento ativo, com a preservação da capacidade funcional da pessoa idosa e o pleno atendimento de suas necessidades sociais e de saúde, deve ser o principal objetivo das intervenções nutricionais, que podem promover as mudanças de comportamento necessárias para a melhora da saúde da pessoa idosa [56,58].

As intervenções nutricionais promovem novos comportamentos e estimulam, de forma didática e prazerosa, a adoção de novos hábitos alimentares [53]. O principal objetivo da EAN, por meio da intervenção nutricional, deve ser o desenvolvimento da autonomia do indivíduo, buscando maneiras de capacitá-lo para exercer escolhas alimentares [9].

As informações transmitidas nas estratégias de educação nutricional precisam ser claras e concisas, auxiliando o indivíduo em sua tomada de decisão na escolha pela alimentação saudável [59,60].

1.3.12 Intervenção pela horticultura

As oficinas de horticultura são exercícios prazerosos em EAN, que permitem a incorporação e a prática do conhecimento exposto e adquirido [61]. São ambientes de convívio social, que permitem a troca de experiências e conhecimento, a motivação e a reflexão do grupo em suas escolhas e em seus comportamentos [53,61].

As intervenções nutricionais por meio da horticultura, como uma estratégia para o aumento do consumo de vegetais folhosos e não folhosos e frutas demonstraram eficácia, como foi observado em uma revisão sistemática com metanálise, que demonstrou aumento do consumo de vegetais folhosos e não folhosos e frutas entre pacientes com demência que participaram de oficinas de horticultura [62].

As intervenções nutricionais que obtiveram os melhores resultados foram aquelas realizadas em grupos, cujo período de acompanhamento foi maior do que seis meses. Estudos de menor tamanho amostral, apesar de apresentarem boa qualidade e sugerirem mudanças positivas para o consumo de vegetais folhosos, não

folhosos e frutas, foram comprometidos pelo baixo poder do teste e não evidenciam diferenças estatisticamente significativas [57].

Considerando tais achados, a intervenção nutricional com uso de oficinas de horticultura se justifica e se apresenta como uma necessidade para o incentivo do autocuidado e da promoção de saúde em idosos [46].

Dentro desse contexto, intervenções alimentares utilizando horticultura são propostas capazes de melhorar os hábitos alimentares e modificar o comportamento alimentar, promovendo escolhas alimentares saudáveis, que auxiliam na prevenção de doenças crônicas.

1.3.13 *Nudging*

Intervenções nutricionais, que buscam modificar comportamentos, são uma forma de *nudging* [63].

Nudging é uma ferramenta de políticas públicas para influenciar as tomadas de decisão dentro de um grupo, que recentemente ganhou muita popularidade em governos de muitos países de alta renda, tais como Dinamarca, Austrália e Reino Unido. Esse tipo de estratégia apresenta uma alternativa a restrições e incentivos, pois visa influenciar sutilmente as escolhas, sem o uso de regulamentação [63,64].

O objetivo é orientar as pessoas na tomada de decisões tidas como benéficas e incentivá-las a escolher em seu interesse próprio [65].

A teoria do *nudging* opera em duas suposições. Em primeiro lugar, as pessoas exibem racionalidade limitada. Ao tomar decisões, em vez de escolherem baseados nas melhores opções racionais disponíveis, muitas vezes, mesmo havendo o conhecimento de que determinado comportamento é ruim, acabam por agir com comportamentos nocivos, ao contrário do que a teoria racional da decisão faria, dentro do que chamamos de decisão “ideal” [63,66].

Em segundo lugar, as instituições, inevitavelmente, agem de maneiras que influenciam as escolhas das pessoas. Portanto, o *design* de escolha no local empurra as pessoas de uma maneira ou de outra, independentemente de as instituições agirem de forma intencional ou não [63].

As intervenções nutricionais que buscam incentivar a adoção de comportamentos saudáveis, em relação às escolhas alimentares, são uma forma de *nudging* em saúde pública [66].

1.2 Hipótese de investigação

Será que as oficinas de alimentação saudável com o uso da horticultura, podem incentivar o consumo de folato natural em idosos?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar se as oficinas de alimentação saudável e horticultura estimulam o consumo de folato dietético em idosos acompanhados na coorte do Projeto Epidoso.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características sociodemográficas, econômicas e de estilo de vida, estado nutricional e medidas antropométricas, segundo os grupos de estudos no momento basal;

- Comparar as mudanças médias no consumo de folato entre os dois grupos de estudo;

- Comparar as mudanças médias nas concentrações sanguíneas de folato sérico, total e eritrocitário entre os dois grupos de estudo;

- Descrever as mudanças nas médias de consumo de folato e concentração sanguínea de folato sérico e eritrocitário em cada grupo de estudo.

3 MÉTODOS

3.1 Projeto Epidoso

O projeto de pesquisa Epidoso (Epidemiologia do Idoso) é desenvolvido pelo Setor de Estudos do Envelhecimento (SEE), do Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo. O Epidoso foi o primeiro estudo longitudinal de base comunitária, realizado em população idosa no Brasil. O projeto teve por objetivo conhecer os parâmetros de saúde física, mental e de capacidade funcional dos idosos e acompanhá-los ao longo do tempo.

A primeira fase do estudo aconteceu entre 1991 e 1995. A partir de 2006, iniciou-se o Epidoso II, com novo cadastramento de idosos moradores da Vila Clementino, São Paulo (SP), perfazendo um total de, aproximadamente, 1.500 idosos incluídos na coorte. Em 2008, uma nova coorte dinâmica foi formada, a partir de uma amostra aleatória de 1.500 indivíduos com 60 anos ou mais, proveniente de inquérito domiciliar, de um universo de 4.055 indivíduos nessa faixa etária residentes no bairro. Além dos 1.500 selecionados para entrevista, outros 500 formaram uma população reserva. Após as entrevistas e recusas, a população final foi constituída por 446 indivíduos, que foram avaliados nos anos de 2008 e 2009. Em 2011 e 2012, 429 novos participantes entraram na coorte e completaram o grupo de acompanhamento do Epidoso II. Atualmente fazem parte desta coorte 885 indivíduos com 60 anos de idade ou mais.

3.2 População de estudo

Para o presente estudo, dos 885 indivíduos, foram considerados elegíveis para participar 619 idosos, que apresentavam pelo menos duas avaliações geriátricas até 2018, de ambos os sexos, acompanhados pelo Epidoso II (indivíduos com 60 anos de idade ou mais).

3.3 Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado não cego, em idosos acompanhados no Projeto Epidoso II. Os grupos de estudo foram intervenção (aulas de educação nutricional e horticultura) e um grupo controle (com entrega de folhetos

educativos). Este estudo ocorreu no período de agosto de 2018 a fevereiro de 2020, e refere-se às avaliações nutricionais realizadas em dois momentos, sendo uma avaliação no início e outra no final, após quatro meses da intervenção, e que satisfaziam os critérios de inclusão.

3.4 Recrutamento

Foram recrutados para o presente estudo idosos que fazem parte do Epidoso II e que atendiam aos critérios de inclusão.

3.5 Critérios de inclusão

Foram incluídos todos os idosos que participaram das avaliações do Epidoso II e que aceitaram participar da pesquisa de intervenção como grupo intervenção ou controle, a depender da randomização.

3.6 Critérios de exclusão

Foram excluídos idosos que apresentaram demência segundo CDR (CDR≥0,5), dificuldades de locomoção, perda visual ou auditiva que impedissem sua participação, tanto no grupo intervenção como no controle.

3.7 Amostra

Não existem estudos que indiquem o tamanho de efeito para consumo de folato (mcg) e níveis sanguíneos de folato (nmol/L) que possibilitem calcular o tamanho de amostra. Diante disso, estimou-se que 200 indivíduos atenderiam às condições de entrada no estudo e concordariam em participar, com uma coleta de dados em um período de um ano.

3.8 Randomização

Os indivíduos elegíveis do estudo foram aleatorizados a um dos dois grupos de intervenção (intervenção ou controle), usando uma alocação de 1:1, de acordo com a sequência de triagem do CDR. O grupo (intervenção ou controle) do primeiro indivíduo selecionado foi escolhido através de sorteio aleatório. O indivíduo seguinte foi alocado no grupo contrário ao do primeiro participante, e assim sucessivamente. Os indivíduos que viviam no mesmo domicílio (casais, irmãos ou outros parentes participantes) foram alocados no mesmo grupo de intervenção.

3.9 Coleta de dados

3.9.1 Coleta

Foram aplicados os questionários para obtenção dos dados sociodemográficos e econômicos, estilo de vida, saúde do idoso, morbidades, uso de medicamentos e suplementos vitamínicos, consumo alimentar e estado nutricional. Os dados de consumo alimentar de folato, as medidas de folato sérico e os dados antropométricos foram medidos em dois momentos: momento basal e pós-intervenção.

Foi realizado um estudo piloto em três idosos, para avaliar a reprodutibilidade dos questionários, a clareza das questões e o protocolo para a obtenção das amostras sanguíneas, armazenamento e análise bioquímica.

3.9.2 Dados socioeconômicos, demográficos, estilo de vida e história clínica

As características demográficas e socioeconômicas, estilo de vida (tabagismo e prática de atividade física), história clínica e uso regular de medicamentos, suplementos vitamínicos e minerais foram obtidos através de questionários estruturados.

3.10 Instrumentos

3.10.1 *Clinical Dementia Rating* (CDR)

A avaliação do estado cognitivo foi realizada a partir do rastreamento de déficit cognitivo, por meio do instrumento *Clinical Dementia Rating* (CDR) (Anexo 1). Este instrumento avalia memória, orientação, julgamento e solução de problemas, assuntos da comunidade, lar, passatempos e cuidados pessoais. O escore do CDR vai de 0 a 3, sendo que CDR maior ou igual 0,5 rastreia demência [67].

3.10.2 Avaliação Geriátrica Ampla (AGA)

A AGA (Anexo 2) é um questionário usado como procedimento para avaliar a saúde do idoso e a forma mais indicada para planejar intervenção. É utilizada no Projeto Epidoso [68] desde o início do estudo de coorte.

A AGA é definida como um processo diagnóstico multidimensional, frequentemente interdisciplinar, que serve para determinar as deficiências ou habilidades dos pontos de vista médico, psicossocial e funcional, com o objetivo de formular um plano terapêutico e de acompanhamento, coordenado e integrado, de longo prazo, visando a recuperação e/ou a manutenção da capacidade funcional. Este difere do exame clínico padrão, por enfatizar a avaliação das capacidades cognitiva e funcional [68].

A AGA é composta por uma avaliação geriátrica (hipóteses diagnósticas por autorrelato, dados antropométricos, uso de medicação e pressão) e outra gerontológica (dados sociodemográficos, rastreio de demência, atividade física e rastreio de depressão). A parte geriátrica da AGA foi coletada por dois médicos, e a parte gerontológica, por profissionais da saúde treinados (três nutricionistas, uma gerontóloga e um psicólogo).

Da AGA, foram retirados dos dados sociodemográficos: idade (em anos), sexo, escolaridade, estado conjugal, renda, relatos de diagnósticos (autorrelato) e os dados antropométricos.

3.10.3 Escala Geriátrica de Depressão (GDS)

A GDS (Anexo 3) é uma ferramenta utilizada na prática clínica, para rastreamento de indivíduos com depressão. A versão reduzida é composta por 15 perguntas, relacionadas às percepções do entrevistado sobre aspectos da sua vida, sendo que, para cada resposta (positiva ou negativa), pode ser atribuído um ponto. Um resultado de cinco a dez pontos é indicativo de depressão, enquanto 11 ou mais pontos sugerem depressão grave no idoso.

3.10.4 Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (Anexo 4) é um instrumento de avaliação da adequação à prática de atividade física, amplamente utilizado na prática clínica e na pesquisa científica. Ele permite mensurar o tempo gasto semanalmente em atividades que envolvam algum tipo de esforço físico. A versão curta, aplicada no presente estudo, dispõe de questões sobre as atividades realizadas no cotidiano e no lazer, como caminhada, uso de transporte público (ônibus e metrô), andar de bicicleta, e a prática de exercícios de forma moderada, como ginástica, dança, natação, ou vigorosa, como corrida ou musculação. A OMS recomenda a prática de, pelo menos, 150 minutos de atividade física moderada, ou 75 minutos de atividades de intensidade vigorosa por semana [69].

3.10.5 Antropometria (Estado Nutricional)

Foram obtidas as medidas antropométricas de peso, utilizando balança mecânica marca Filizola® (modelo 31, capacidade para 150 kg, precisão 100g), e de altura, por meio do estadiômetro de marca MD+®.

As medidas foram realizadas em duplicata, e a média calculada.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi obtido dividindo o peso (kg) pela altura ao quadrado (m^2), e o estado nutricional foi classificado segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS): baixo peso (<23kg/m^2); eutrofia ou peso adequado (23 Ⱶ 28kg/m^2); excesso de peso ou risco de obesidade (28 Ⱶ 30kg/m^2); e obesidade (≥30kg/m^2).

As aferições do peso e da altura foram realizadas por nutricionistas treinados no primeiro encontro presencial e no segundo momento após as intervenções.

3.10.6 Avaliação de consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar foi realizada pela aplicação de três Recordatórios Alimentares de 24 horas (R24h) (Anexo 5), em dias alternados (um dia de final de semana e dois durante a semana), no intervalo de uma semana após o convite para participar da pesquisa, o primeiro recordatório alimentar de 24 horas foi aplicado de forma presencial e os dois seguintes foi realizado por telefone.

Para auxiliar na mensuração do tamanho da porção, foi utilizado o manual fotográfico. Este manual contém fotos de alimentos e preparações de consumo habitual e tamanho das porções (pequena, média e grande), com base no estudo transversal conduzido com funcionários da Secretaria do Estado de São Paulo, conforme o Álbum de medidas caseiras (Anexo 6).

Ao finalizar a entrevista, os idosos receberam um impresso contendo fotos das principais medidas caseiras, para auxiliar no relato dos utensílios domésticos utilizados para se servir. Este material auxiliou na aferição das informações durante a entrevista por telefone.

A análise do valor nutricional dos R24h foi realizada utilizando-se um sistema *web* “icalcdiet®”, composto pelo banco de dados de composição centesimal da Nutrition Data System for Research (NDSR), da Universidade de Minnesota, e pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (Unicamp), organizados pelo IBGE e utilizados na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) dos anos de 2008 e 2009 [7].

A avaliação do consumo alimentar foi realizada em dois momentos, no momento basal e quatro meses após a intervenção, em ambos os grupos de estudo.

3.10.7 Análise bioquímica

Foram obtidas amostras sanguíneas em jejum de 12 horas e armazenadas em tubo com EDTA, para obtenção do plasma, e no tubo seco, para obtenção de soro.

As coletas foram realizadas por uma técnica de enfermagem do SEE Unifesp. Essas amostras sanguíneas foram mantidas sob refrigeração, até serem transportadas para o laboratório de Psicobiologia (Unifesp), e também para os laboratórios do Hospital São Paulo, onde foram aliquotados 500 microlitros em *eppendorf* âmbar, para determinação do folato total, sérico e hematócrito (Hct) [27].

A concentração de hematócrito (Hct) para ser usada no cálculo RBC folato foi realizada através de um hemograma feito no Hospital São Paulo, que realiza os exames de hemograma dos idosos seguidos na coorte Epidoso.

A determinação da concentração de folato total e sérico foi realizada pelo método microbiológico para determinação de folato, nos laboratórios da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

Para calcular o RBC folato, foi utilizada a seguinte fórmula [27]:

$$\text{RBC folato (nmol/L)} = \frac{(\text{folato total no sangue} * 11) - \text{folato sérico}\ (1 - \text{Hct}/100)}{\text{Hct}/100}$$

A faixa de normalidade para folato situa-se entre 9,8 e 16,2 nmol/L para o folato sérico e 505 e 2490 nmol/L para o folato RBC (eritrocitário) [27].

A avaliação bioquímica foi realizada em dois momentos, no momento basal e após quatro meses da intervenção, em ambos os grupos de estudo.

3.11 Intervenção

3.11.1 Atividades de educação nutricional no grupo de intervenção

Foram desenvolvidas três oficinas práticas, utilizando a metodologia ativa, com grupos de até dez indivíduos por sessão. A descrição de cada oficina está apresentada a seguir.

3.11.1.1 Oficina 1: Alimentação saudável e não saudável

Nesta oficina, foi realizada uma apresentação do projeto, explicando os objetivos e as temáticas a serem desenvolvidas.

Todas as oficinas foram conduzidas por nutricionistas, com duração de uma hora e 30 minutos. Para reforçar o conteúdo dos temas abordados em cada oficina, os idosos recebiam, ao final da aula, um panfleto com as principais informações e receitas que estimulam o consumo de alimentos ricos em folato.

Inicialmente, uma roda de conversa, estimulando os idosos a compartilhar suas impressões sobre o significado de alimentação saudável. Em seguida, usamos o material imagético [70], para ilustrar nossa conversa e exemplificar os conceitos de alimentação saudável baseados no Guia Alimentar da População Brasileira [9].

Ao final dessa oficina, foram entregues um *folder,* intitulado “Envelhecimento Saudável” (Anexo 7), e um sachê de sal de ervas, contendo a Receita do sal de ervas (Anexo 8).

3.11.1.2 Oficina 2: Horta e compostagem

Nesta oficina, foi realizada a atividade de horta e compostagem, com duração de uma hora e 30 minutos.

Foram explicados os conceitos de compostagem, demonstrando, passo a passo, como realizar a compostagem e quais materiais e cuidados são necessários. Em seguida, foi feita uma demonstração de como criar um vaso auto irrigado, para o plantio de mudas de alface, couve, rúcula, manjericão, alecrim, folhas de beterraba e rabanete (*baby leafs*), para o estímulo do consumo de hortaliças, priorizando a alimentação saudável e o consumo de folato natural.

Essa oficina também desenvolveu a temática do cuidado com o meio ambiente e com a saúde, focando no cultivo sem uso de agrotóxicos.

Os materiais utilizados foram de baixo custo e com pouco impacto ambiental: *kits* da horta (vasos feitos de garrafa *pet*, tecido para servir de manta, cascalhos ou argila expandida e composto orgânico).

Ao final da oficina, foi entregue o livro “Sabores da horta”, este livro contém imagens do passo a passo para montar o vaso auto irrigado em casa e quais os cuidados devemos ter com o plantio de diferentes tipos de hortaliças[71].

3.11.1.3 Oficina 3: Oficina de combinações culinárias

Nesta oficina, com duração de uma hora e meia, foram apresentadas as técnicas para facilitar o preparo das refeições, com o objetivo de promover o consumo de alimentos fontes de folato e suas combinações com alimentos fontes de vitamina B12, como carnes e alimentos derivados de animais. Para tanto, ensinou-se a importância do remolho do feijão, higienização e cozimento de hortaliças não folhosas, preparo de molhos para salada e preparações com carnes, como sopas e caldos.

Além de apresentar preparações ricas em folato, orientou-se sobre a redução do consumo de sal, utilizando ervas naturais, como salsinha, cebolinha e coentro, para temperar os alimentos.

Após montar um prato lúdico, com a ajuda de alimentos feitos de borracha e feltro em tamanho real, foi explicada a importância de consumir refeições coloridas e variadas, para atingir as recomendações nutricionais de vários nutrientes essenciais e o resgate dos temas abordados nas oficinas anteriores.

Ao final dessa oficina, foi entregue um Certificado de Participação (Anexo 9), e os idosos foram lembrados que, dentro de quatro meses, seriam contatados, para o acompanhamento das oficinas, onde seriam realizados três recordatórios alimentares de 24 horas e medidas sanguíneas de folato.

3.11.2 Atividades de educação nutricional no grupo controle

No grupo controle, foram entregues um panfleto (Anexo 9), contendo as informações abordadas nas oficinas práticas de alimentação saudável (baseadas no Guia Alimentar da População Brasileira)[9] e dois livros, produzidos pela Coordenadoria de Desenvolvimento de Agronegócios (Codeagro), da Secretaria de

Agricultura e Abastecimento de São Paulo, intitulados “O melhor alimento para a melhor idade” e “Sabores da horta: do plantio ao prato”.

Os idosos foram lembrados que, dentro de quatro meses, seriam contatados, para a realização do acompanhamento do estudo, onde seriam realizados três recordatórios alimentares de 24 horas e medidas sanguíneas de folato.

3.11.3 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes foram os valores basais e finais do:

a) Consumo médio de folato alimentar (mcg/dia), obtido pela média dos três R24h;

b) Folato sérico (nmol/L);

c) Folato total (nmol/L);

d) Folato eritrocitário (folato RBC, nmol/L).

O folato eritrocitário (folato RBC) é a variável dependente principal, pois reflete a quantidade de folato sanguíneo dos últimos três meses.

3.11.4 Variáveis para descrição da amostra

As variáveis para descrição da amostra foram: grupo (intervenção ou controle); sexo (masculino e feminino); idade (em anos e em faixas etárias 60 ⊢ 70; 70⊢80; 80 ou mais); renda *per capita* (em reais); escolaridade (<8 anos; ≥8 anos); estado conjugal (casado ou mora junto; solteiro; divorciado; viúvo); faixas de IMC (baixo peso: <23kg/m^2; eutrofia ou peso adequado: 23 ⊢ 28kg/m^2; excesso de peso ≥28kg/m^2; obesidade: ≥30 kg/m^2); *status* do CDR (0 – sem demência, ou 0,5 – demência questionável); prática de atividade física (inativo quando <150 minutos por semana, ativo quando ≥150 minutos por semana); fumante ou ex-fumante (sim, não); consome álcool (sim, não); uso de prótese (sim, não); depressão (sim, não); patologias reportadas como hipertensão (sim, não); diabetes (sim, não); dislipidemia (sim, não); doença cardiovascular (sim, não); câncer (sim, não) e uso de medicamentos que interagem com folato (sim, não).

As categorias de dados sociodemográficos foram: mora em casa própria (sim; não); tipo de moradia (própria, aluguel ou outros); tipo de renda (aposentadoria, pensão, salário ou outros) e renda em reais por mês e exerce atividade remunerada (sim, não).

As categorias de normalidade para folato sérico consideradas para o presente estudo foram:

a) Baixo: <9,8 nmol/L;
b) Normal: 9,8‒16,2 nmol/L;
c) Alto: ≥16,2 nmol/L.

As categorias de normalidade para folato eritrocitário foram:

a) Baixo: <505 nmol/L;
b) Normal: 505‒2490 nmol/L;
c) Alto: ≥2490 nmol/L.

3.11.5 Variáveis explicativas

As variáveis explicativas foram: grupo de estudo (intervenção e controle); momento de avaliação (momento basal e quatro meses após intervenção) e a interação entre grupo de intervenção e momento de avaliação.

3.11.6 Análise estatística

Todos os dados coletados foram inseridos em planilhas do programa Microsoft Excel 2010®, e posteriormente transferidos para bancos de dados no programa de análise estatística SPSS 25®. As digitações foram realizadas em duplicata.

As características demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida e condição de saúde dos indivíduos participantes foram resumidas em tabelas de frequências absolutas e relativas, segundo o grupo de estudo.

Foram realizados testes de qui-quadrado de Pearson, ou testes exatos de Fisher, para verificar se as distribuições dessas características dos indivíduos eram homogêneas entre os dois grupos de estudo no momento basal.

Foram calculadas as médias e desvios padrão do consumo alimentar e quantidades sanguíneas de folato observadas no estudo, por momento de avaliação (basal e pós-intervenção) e grupo de estudo.

Os valores não disponíveis foram incluídos na análise e tratados como *missing*.

Foram efetuados testes t-Student, para verificar se as médias do consumo médio de folato alimentar e dos folatos sérico, total e RBC eram similares entre os dois grupos no momento basal.

Os efeitos da intervenção no consumo alimentar e dos folatos sérico, total e RBC foram avaliados por meio de modelos de análise de variância multivariada para medidas repetidas, tendo como variáveis explicativas o grupo de intervenção, o momento de avaliação e a interação entre grupo de intervenção e momento de avaliação. O teste do efeito da interação entre grupo de intervenção e momento de avaliação avalia se as mudanças médias no tempo dos grupos de intervenção são iguais ou não (efeito principal de interesse). Caso esse efeito seja significativo, seguimos verificando como as mudanças ocorreram dentro de cada grupo de intervenção.

A análise foi realizada segundo o método de intenção de tratar (ITT), isto é, todos os indivíduos randomizados foram incluídos na análise, independentemente da aderência ao estudo ou não, de acordo com seu grupo de intervenção original. A primeira análise realizada inclui somente os indivíduos que têm observações completas no momento basal e no momento final pós-intervenção (análise CC-ITT). Essa análise foi realizada através de modelos de análise de variância multivariada para medidas repetidas. A segunda análise (ITT) inclui todos os indivíduos avaliados em algum momento, assumindo-se que as perdas de observação são aleatórias. Essa análise foi realizada através do módulo *mixed* do SPSS [72,73].

Foi adotado o nível de significância de 5% em cada comparação.

Foram construídas tabelas de frequência de participação dos idosos do grupo de estudo intervenção nas oficinas.

3.11.7 Aspectos éticos

Este estudo possui aprovação do Parecer Consubstanciado do CEP para o projeto guarda-chuva e também para esse estudo (Anexo 10) da Universidade Federal de São Paulo (**CAAE:** 97463018.8.0000.5505) e foi cadastrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos REBEC (RBR-92m2m9) (Anexo 11).

Foram apresentados os objetivos do estudo, os métodos, os potenciais riscos e benefícios. Garantiu-se que a não participação não comprometeria o acompanhamento do idoso na coorte. Para aqueles que concordaram em participar do estudo, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e retida a cópia assinada no prontuário do participante (Anexo 12).

4 RESULTADOS

O Projeto Epidoso realizou o acompanhamento de 619 idosos em 2018. Destes idosos, 36,7% (n=227) não foram contatados. Dos 392 (63,3%) que foram contatados e convidados a participar deste estudo, 203 (51,8%) aceitaram participar.

Quatro idosos foram considerados inelegíveis para o estudo por apresentarem CDR maior que 0,5. A Figura 1 apresenta o fluxograma de entrada dos participantes no estudo.

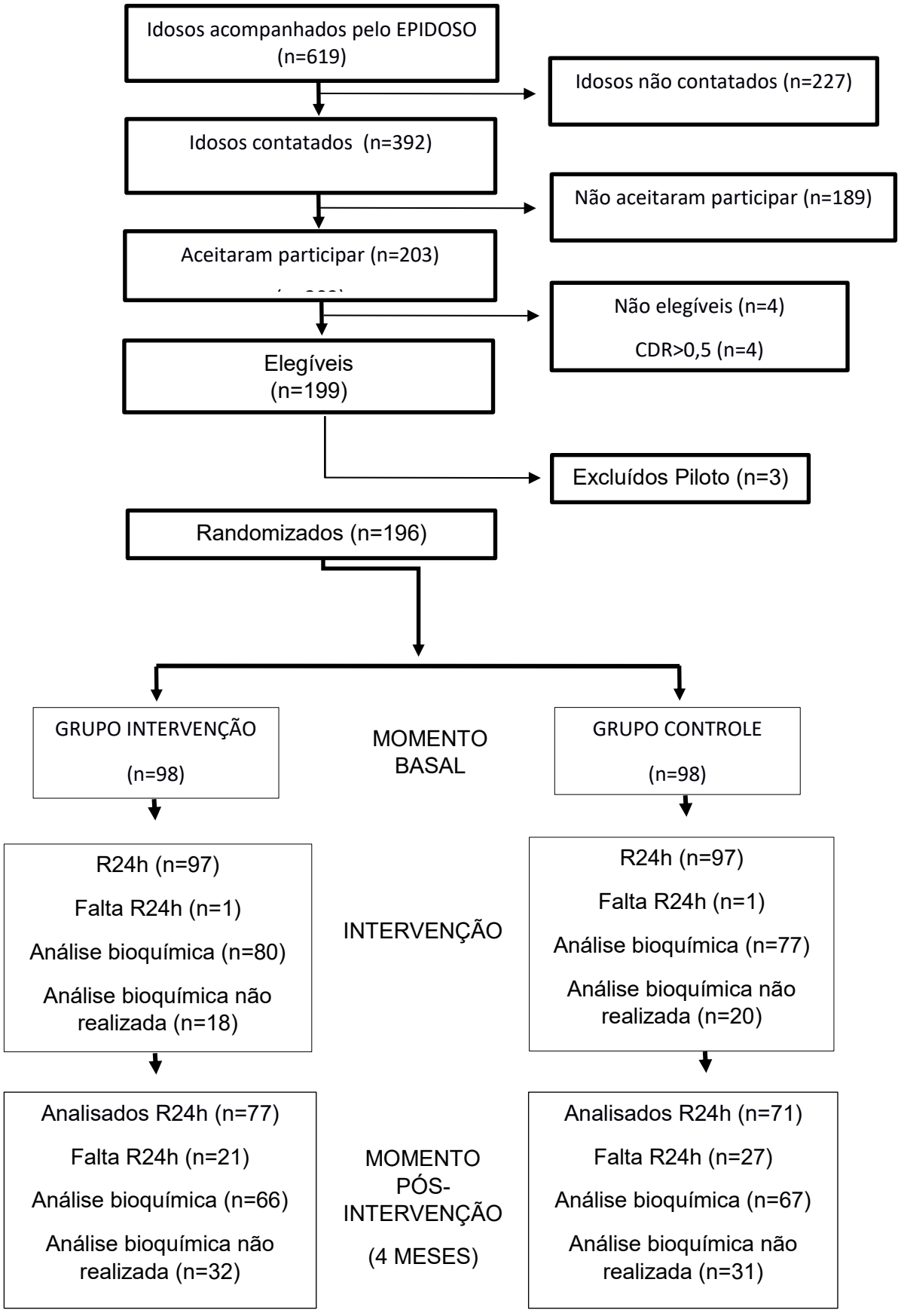


Figura 1. Fluxograma de participação no estudo, São Paulo, Brasil.

Os três primeiros idosos participaram do estudo piloto para testar os questionários e os processos de coleta e análise bioquímica do sangue. Durante a definição do protocolo, houve mudança no laboratório para a dosagem do folato sérico. Portanto, esses participantes foram excluídos da análise do estudo.

Entre os 196 participantes elegíveis, foram alocados aleatoriamente entre grupos de intervenção (n=98) ou grupo controle (n=98). Desses, dois (n=1 intervenção, n=1 controle) não puderam responder os inquéritos alimentares de recordatório de 24 horas e 38 não tiveram sangue coletado (n=18 intervenção, n=20 controle) no momento basal (recusa, dificuldade em coletar sangue no idoso e falta de material no laboratório para análise bioquímica).

Quatro meses após a intervenção, 48 participantes (n=21 intervenção, n=27 controle) não responderam os recordatórios alimentares de 24 horas (recusas, uma morte no grupo controle e viagens) e 63 participantes (n=32 intervenção, n=31 controle) não tiveram o folato sanguíneo analisado (recusas, uma morte, viagens e falta de material no laboratório para análise bioquímica).

A taxa de participação ao longo do estudo foi elevada, 77/98 (78,6%) no grupo intervenção e 71/98 (72,4%) no grupo controle.

Os participantes do estudo tinham idade entre 60 e 96 anos, com média de idade de 75,8 anos e desvio padrão (DP) de 7,2 anos, sendo que metade tem entre 70 e 79 anos. A renda *per capita* dos indivíduos variou entre R$300,00 e R$25.000,00, com mediana de R$2.700,00.

Conforme apresentado na Tabela 1, não foram observadas diferenças nas distribuições dos dados socioeconômicos e demográficos entre os grupos de estudo, exceto para o fato de morar sozinho ou com companhia. No grupo intervenção, 43,9% moravam sozinhos; no grupo controle, cerca de 20,4%.

A maioria dos participantes é do sexo feminino, solteiros, divorciados ou viúvos e com elevado nível de escolaridade. Aproximadamente um quarto continuava trabalhando e 82,1% residiam em casa própria.

Tabela 1. Características demográficas e socioeconômicas dos participantes do estudo, segundo grupo de estudo. São Paulo – SP, 2019.

Característica	Total (n=196)		Grupo				*p**
			Intervenção (n=98)		Controle (n=98)		
	n	%	N	%	n	%	
Sexo							
Feminino	153	78,1	76	77,6	77	78,6	0,863
Masculino	43	21,9	20	22,4	21	21,4	
Faixa etária							
60 ⊢ 70 anos	35	17,9	20	20,4	15	15,2	
70 ⊢ 80 anos	101	51,5	51	52,0	50	51,0	0,516
80 anos ou mais	60	30,6	27	27,6	33	33,7	
Estado conjugal							
Casado ou mora junto	72	36,7	34	34,7	38	38,8	0,553
Solteiro, divorciado ou viúvo	124	63,3	64	65,3	60	61,2	
Mora sozinho							
Não	133	67,9	55	56,1	78	79,6	<0,001
Sim	63	32,1	43	43,9	20	20,4	
Escolaridade							
<8 anos de estudo	37	18,9	16	16,3	21	21,4	0,361
≥8 anos de estudo	159	81,1	82	83,7	77	78,6	
Exerce atividade remunerada							
Não	151	77,0	73	74,5	78	79,6	0,396
Sim	45	23,0	25	25,5	20	20,4	
Mora em casa própria							
Feminino	153	78,1	76	77,6	77	78,6	0,351
Masculino	43	21,9	20	22,4	21	21,4	

*p-valor do teste qui-quadrado de Pearson ou do teste exato de Fisher.

A distribuição dos participantes, quanto às características de estilo de vida e de condição de saúde segundo grupo de intervenção, apresenta-se na Tabela 2. Aproximadamente 70% praticavam atividade física semanalmente, um terço são fumantes ou ex-fumantes e aproximadamente metade reportou consumo de bebidas alcoólicas.

Quanto às condições de saúde, 66,8% relataram uso ou a necessidade de próteses dentárias, 23,5% apresentaram CDR=0,5 (demência questionável). Cerca de um quinto apresentou baixo peso, enquanto que 34,7% apresentaram excesso de peso.

Por intermédio da escala GDS, verificou-se que 10,7% dos participantes apresentaram algum quadro de depressão. Quanto às morbidades crônicas, a maioria reportou diagnóstico prévio de hipertensão, seguido de dislipidemia, doença cardiovascular, diabetes e câncer.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de intervenção, com respeito às características de estilo de vida e condições de saúde.

Tabela 2. Características de estilo de vida e de condição de saúde dos participantes do estudo segundo grupo de estudo. São Paulo – SP, 2019.

Característica	Total (n=196)		Grupo				*p**
			Intervenção (n=98)		Controle (n=98)		
	n	%	N	%	n	%	
Prática de atividade física							
Inativo (<150 minutos/semana)	60	30,6	31	31,6	29	29,6	
Ativo (≥150 minutos/semana)	135	68,9	67	68,4	68	69,4	0,877
Não disponível	1	0,5	0	0,0	1	1,0	
Fumante ou ex-fumante							
Não	131	66,8	66	67,3	65	66,3	0,879
Sim	65	33,2	32	32,7	33	33,7	
Consome álcool							
Não	108	55,1	61	62,2	47	48,0	0,062
Sim	88	44,9	37	37,8	51	52,0	
Uso ou necessidade de prótese dentária							
Não	56	28,6	28	28,6	28	28,6	
Sim	131	66,8	64	65,3	67	68,4	0,669
Não disponível	9	4,6	6	6,1	3	3,1	
CDR							
Sem demência (0)	150	76,5	73	74,5	77	78,6	0,360
Demência questionável (0,5)	46	23,5	25	25,5	21	21,4	
Estado nutricional							
Baixo peso (<23 kg/m^2)	40	20,4	19	19,4	21	21,4	0,644
Eutrófico (23 |-- 28 kg/m^2)	84	42,9	42	42,9	42	42,9	
Excesso de peso (28 |-- 30 kg/m^2)	29	14,8	12	12,2	17	17,3	
Obeso (≥30 kg/m^2)	39	19,9	22	22,4	17	17,3	
Não disponível	4	2,0	3	3,1	1	1,0	

(Continuação)

Depressão							
Não	175	89,3	87	88,8	88	89,8	0,817
Sim	21	10,7	11	11,2	10	10,2	
Hipertensão							
Não	76	38,8	37	37,8	39	39,8	0,473
Sim	110	56,1	54	55,1	56	57,1	
Diabetes							
Não	142	72,4	68	69,4	74	75,5	
Sim	44	22,4	23	23,5	21	21,4	0,421
Não disponível	10	5,1	7	7,1	3	3,1	
Dislipidemia							
Não	110	54,1	53	54,1	110	56,1	
Sim	76	38,8	38	38,8	76	38,8	0,446
Não disponível	10	7,1	7	7,1	10	5,1	
Doença cardiovascular							
Não	138	70,4	67	68,4	71	72,4	
Sim	48	24,5	24	24,5	24	24,5	0,462
Não disponível	10	5,1	7	7,1	3	3,1	
Câncer							
Não	154	78,6	71	72,4	83	84,7	
Sim	32	16,3	20	20,4	12	12,2	0,112
Não disponível	10	5,1	7	7,1	3	3,1	
Usa medicamento que interage com folato							
Não	183	93,4	89	90,8	94	95,9	
Sim	4	2,0	3	3,1	1	1,0	0,349
Não disponível	9	4,6	6	6,1	3	3,1	
Consumo médio de folato basal							
Inadequado (<400 mcg)	142	72,4	69	70,4	73	74,5	
Adequado (≥400 mcg)	52	26,5	28	28,6	24	24,5	0,813
Não disponível	2	1,0	1	1,0	1	1,0	

Folato sérico							
<9,8 nmol/L	19	9,7	11	11,2	8	8,2	
Normal (9,8 |-- 16,2 nmol/L)	31	15,8	16	16,3	15	15,3	0,877
≥16,2 nmol/L	107	54,8	53	54,1	54	55,1	
Não disponível	39	19,9	18	18,4	21	21,4	
Folato RBC							
<505 nmol/L	63	32,1	34	34,7	29	29,6	0,624
Normal (505 |-- 2490 nmol/L)	92	46,9	46	46,9	46	46,9	
≥2490 nmol/L	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Não disponível	41	20,9	18	18,4	23	23,5	

*p=p-valor do teste qui-quadrado de Pearson ou do teste exato de Fisher.

Cerca de 2,0% dos participantes faziam uso de medicamentos que podem interagir com o folato. No momento basal, 72,4% dos participantes reportaram consumo médio abaixo da recomendação nutricional diária de 400 mcg. Quanto à distribuição dos níveis sanguíneos, 9,7% apresentaram folato sérico baixo, enquanto que 32,1% apresentaram baixa concentração de folato eritrocitário, refletindo uma deficiência de longo prazo. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na distribuição do consumo alimentar e concentrações sanguíneas segundo os grupos de estudo no momento basal (Tabela 2).

Na Tabela 3, são apresentadas as médias e desvios padrão do consumo médio e níveis sanguíneos de folato segundo momento de avaliação e grupo de estudo, por intenção de tratar com casos completos (CC-ITT) e com pelo menos uma observação (ITT). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de intervenção no consumo médio e nas concentrações sanguíneas de folato no momento basal, tanto para os casos completos quanto para intenção de tratar.

Tabela 3. Médias e desvios padrão (DP) observados do consumo e dos níveis sanguíneos de folato segundo momento de avaliação e grupo de estudo. São Paulo – SP, 2019.

	Basal							Pós-intervenção					
	Intervenção			Controle				Intervenção			Controle		
Variáveis	**N**	**Média**	**DP**	**n**	**Média**	**DP**	***p****	**n**	**Média**	**DP**	**n**	**Média**	**DP**
Análise CC-ITT													
Consumo de folato (mcg)	77	336,92	113,16	71	352,01	155,04	0,498	77	319,18	138,45	71	319,32	111,44
Folato sérico (nmol/L)	66	23,89	17,02	67	29,31	19,34	0,090	66	28,49	13,22	67	32,76	15,91
Folato total (nmol/L)	66	26,76	18,34	65	29,64	20,27	0,398	66	30,60	18,34	65	30,71	17,38
Folato RBC (nmol/L)	66	677,36	493,40	65	747,05	548,62	0,446	66	770,99	508,16	65	785,98	495,17
Análise ITT													
Consumo de folato (mcg)	97	348,43	125,58	97	336,93	143,96	0,554	77	319,18	138,45	71	319,32	111,44
Folato sérico (nmol/L)	80	23,40	16,13	77	29,12	18,90	0,060	66	28,49	13,22	67	32,76	15,91
Folato total (nmol/L)	80	26,45	17,42	75	30,17	20,49	0,224	66	30,60	18,34	66	30,71	17,25
Folato RBC (nmol/L)	80	670,10	466,49	75	760,07	551,31	0,273	66	770,99	508,16	66	785,50	491,36

*p=p-valor do teste t-Student

A Tabela 4 apresenta as mudanças médias estimadas ao final do estudo, em relação ao basal no consumo médio de folato e indicadores bioquímicos (folato sérico, folato total e folato RBC) por grupo de estudo, bem como a comparação dessas mudanças médias ao longo do estudo e grupo.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre grupos de estudo com relação a essas mudanças médias, tanto na análise de dados completos (CC-ITT), quanto na análise de intenção de tratar (ITT). Isto é, os grupos tiveram um perfil semelhante de mudanças ao final do estudo.

As diferenças médias entre as mudanças do grupo intervenção, em relação ao grupo controle, encontradas na análise CC-ITT foram para o consumo médio de folato de 14,28mcg (IC95%:-31,44; 61,34), folato sérico 1,16 nmol/L (IC95%: -4,78; 7,09), folato total 2,75 nmol/L (IC95%: -4,01; 9,51) e folato RBC de 54,70 nmol/L (IC95%: -124, 95; 234,35).

Similarmente, as diferenças médias entre as mudanças do grupo intervenção em relação ao grupo controle encontradas na análise ITT foram para o consumo médio de folato de -1,58 mcg (p=0,944; IC95%[-45,99; 42,84]), folato sérico 1,34 nmol/L (p=0,639; IC95%[-4,30; 6,98]), folato total 3,25 nmol/L (p=0,326; IC95%[-3,27; 9,78]) e folato RBC de 65,89 nmol/L (p=0,455; IC95%[-108,16; 239,93]).

Observando-se as mudanças dentro de cada grupo, é possível notar que, em ambos os grupos de intervenção, há uma tendência de se relatar menor consumo de folato ao final do estudo nas duas análises (CC-ITT e ITT); contudo, essas mudanças não são estatisticamente significativas. No folato sérico, folato total e folato RBC, há uma tendência ($p<0,15$) maior de aumento dentro do grupo intervenção do que no grupo controle, mas, conforme dito anteriormente, essas mudanças são similares entre os grupos de intervenção.

Tabela 4. Mudanças médias estimadas entre os momentos pós-intervenção e basal no consumo e nos níveis sanguíneos de folato segundo grupo de estudo. São Paulo – SP, 2019.

Variáveis	Mudanças médias estimadas (Pós-intervenção – Basal)								
	Intervenção			Controle			Diferença da mudança (Intervenção – Controle)		
	Estimativa	IC95%	p*	Estimativa	IC95%	p*	Estimativa	IC95%	p*
CC-ITT									
Consumo de folato (mcg)	-17,74	[-49,87; 14,39]	0,277	-32,69	[-66,15; 0,768]	0,055	14,95	[-31,44; 61,34]	0,525
Folato sérico (nmol/L)	4,61	[0,40; 8,82]	0,032	3,45	[-0,73; 7,63]	0,105	1,16	[-4,78; 7,09]	0,700
Folato total (nmol/L)	3,82	[-0,94; 8,58]	0,115	1,07	[-3,72; 5,87]	0,658	2,75	[-4,01; 9,51]	0,423
Folato RBC (nmol/L)	93,63	[-32,91; 220,18]	0,146	38,93	[-88,58; 166,45]	0,547	54,70	[-124,95; 234,35]	0,548
ITT									
Consumo de folato (mcg)	-24,89	[-55,84; 6,06]	0,114	-23,31	[-55,17; 8,54]	0,150	-1,58	[-45,99; 42,84]	0,944
Folato sérico (nmol/L)	4,91	[0,93; 8,89]	0,016	3,57	[-0,42; 7,56]	0,079	1,34	[-4,30; 6,98]	0,639
Folato total (nmol/L)	4,01	[-0,57; 8,60]	0,086	0,76	[-3,89; 5,40]	0,747	3,25	[-3,27; 9,78]	0,326
Folato RBC (nmol/L)	97,53	[-24,83; 219,88]	0,117	31,64	[-92,14; 155,42]	0,614	65,89	[-108,16; 239,93]	0,455

*p=p-valor do teste.

Conforme descrito na Tabela 5, um pouco menos da metade dos participantes frequentaram todas as oficinas e aproximadamente 75% frequentaram, pelo menos, a primeira oficina.

Tabela 5. Número de oficinas frequentadas no grupo intervenção

Oficinas frequentadas	N	%	% Acumulada
3	41	41,8	41,8
2	18	18,4	60,2
1	14	14,3	74,5
0	25	25,5	100,0
Total	**98**	**100,0**	**100,0**

Os motivos para não comparecer às oficinas foram: desistência (9%), impossibilidade para agendar por motivo de viagem ou sem acompanhante disponível no momento da oferta da oficina (8%), não comparecimento à oficina (6,1%) e adoecimento (2%) (Tabela 6).

Tabela 6. Motivos para não comparecimento às oficinas do grupo intervenção

Motivos para não comparecimento às oficinas	n	%
Desistência	9	9,2
Não conseguiu marcar (viajando, sem acompanhante disponível)	8	8,2
Falta nos dias marcados e não conseguiu remarcar	6	6,1
Adoecimento	2	2,0

.

5 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou avaliar o efeito de um programa de educação alimentar e nutricional, utilizando oficinas de alimentação saudável e horticultura no consumo de folato em idosos e nas medidas sanguíneas de folato sérico e eritrocitário. Observou-se que a maioria (72,4%) reportou baixo consumo de folato no momento basal. Ao final da intervenção, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de estudo quanto às mudanças médias no consumo e nas medidas sanguíneas de folato.

A maioria dos participantes é do sexo feminino, solteiros, divorciados ou viúvos, com elevado nível de escolaridade. Aproximadamente um quarto continuavam trabalhando e 82,1% residiam em casa própria, com renda *per capita* entre R$300,00 e R$25.000,00, e mediana de R$2.700,00. Com essa descritiva da população, podemos observar que estes idosos diferem de muitas populações de idosos, tanto no estado de São Paulo como no Brasil, sendo um grupo elitizado e com acesso a muitos recursos de condições de vida e saúde.

Os nossos resultados de intervenção diferem do estudo realizado com adultos e idosos na Escócia; após intervenção para aumentar o consumo de frutas, verduras e legumes. Esse estudo observoue que a concentração plasmática de folato aumentou em 15% no grupo intervenção, em comparação ao grupo controle [74]. Neste estudo, 26,5% apresentavam consumo adequado de folato e a intervenção teve duração de quatro meses, com intervenções baseadas em incentivo à alimentação e através da horticultura. Quanto aos níveis sanguíneos de folato, aproximadamente 10% apresentaram folato sérico abaixo da concentração considerada normal, e 32,1% apresentaram níveis abaixo da normalidade de folato eritrocitário.

Em um estudo conduzido em idosos paulistas, apenas 1,76% apresentaram concentração plasmática de folato sérico abaixo da normalidade, enquanto que, neste estudo, 9,7% apresentaram níveis séricos de folato abaixo da normalidade [28].

Observando-se as mudanças dentro de cada grupo, nota-se que, em ambos, os grupos de intervenção relataram uma tendência menor de consumo de folato ao final do estudo, em ambas as análises (CC-ITT e ITT). Contudo, essas mudanças não são estatisticamente significativas. Nas oficinas, os idosos foram incentivados a consumirem frutas, verduras e legumes e, com isso, o consumo de farináceos pode ter sido reduzido, o que justificaria o menor consumo de folato pós-intervenção, pela

diminuição do consumo de farinhas fortificadas com ácido fólico. Os idosos do grupo controle também receberam materiais contendo informações incentivando o consumo de frutas, verduras e legumes. A obtenção do consumo de folato pelo recordatório alimentar de 24 horas não separa de folato natural e alimentos fortificados com ácido fólico. Além disso, a literatura mostra que é desafiador modificar o consumo alimentar em idosos, cujos hábitos alimentares foram estabelecidos há décadas [57].

As mudanças ocorreram em ambos os grupos de estudo (intervenção e controle), ou seja, uma tendência ao menor consumo de folato pós-intervenção. No grupo controle, também entregamos material contendo informações sobre o benefício do consumo de frutas, verduras e legumes e os benefícios da diminuição do consumo dos alimentos ultraprocessados. Este tipo de estratégia é uma forma de *nudging,* que busca influenciar as tomadas de decisão dentro de um grupo e, por isso, consideramos que os efeitos observados no grupo intervenção foram semelhantes aos efeitos de mudança no grupo controle [75].

Nas medidas de folato sérico e eritrocitário, observamos uma tendência ($p<0,15$) de aumento maior dentro do grupo intervenção do que no grupo controle, mas essas mudanças são similares entre os grupos de estudo. É importante lembrar que a aderência à intervenção neste estudo pode ter influenciado negativamente estes resultados, pois apenas 41,8% dos idosos participaram das três oficinas da intervenção, e 74,5% participaram da primeira oficina, que focava no consumo de alimentos saudáveis, tais como folhas verde-escuras.

Uma tendência de aumento do folato eritrocitário foi observada em um estudo com idosos conduzido na Espanha. Nesse estudo, após seis meses de intervenção em educação nutricional, observou-se um aumento de folato eritrocitário significativo ($p=0.041$), em relação ao grupo controle. A equipe de saúde oferecia oficinas semanais nos domicílios dos participantes, contribuindo para uma maior adesão entre eles. O mesmo não aconteceu no presente estudo, os idosos participantes eram convidados a comparecer ao local de coleta de dados e, com isso, a adesão foi afetada, já que muitos idosos tinham dificuldades para comparecer, por falta de acompanhante, ou por ter compromisso no dia [59].

As intervenções nutricionais que apresentaram resultados positivos em idosos utilizaram orientações segundo os grupos alimentares, como frutas, legumes e

verduras, não focando em nutrientes totais, como observado no estudo de metanálise de estudos de intervenção nutricional em idosos [57].

Pensar em estratégias que melhorem a adesão dos idosos aos estudos é importante, para que os resultados não sejam afetados por faltas ao longo do estudo. Estudos realizados em locais que os idosos já tenham por rotina frequentar, como academias, centros de saúde que realizem consultas de rotina, igrejas e outros centros de convivência podem ser a estratégia mais eficaz para evitar faltas e desistências [76].

O consumo abaixo das recomendações nutricionais para folato também foi observado no estudo de coorte de idosos em Florianopólis, o EpiFloripa, bem como no estudo de coorte de idosos de São Paulo, o estudo Epidoso. Ambos reforçam a importância do incentivo à adoção de hábitos alimentares saudáveis, que incentivem o consumo de frutas, verduras e legumes na população idosa. Muitas das inadequações de micronutrientes, como o folato, atuam na etiologia de doenças cardiovasculares, neoplasias, depressão e déficit cognitivo; tais doenças possuem alta prevalência entre a população idosa [48,77].

Em um ensaio clínico realizado com idosos na Finlândia, com proposta de intervenção semelhante ao do presente estudo (três sessões de aconselhamento nutricional conduzido por nutricionistas para incentivo a alimentação saudável), observou-se melhora do consumo de frutas, verduras e legumes nos idosos do grupo intervenção, semelhantemente ao grupo controle, que também recebeu aconselhamento nutricional por meio de panfletos. Além de verificar mudanças de consumo dos alimentos saudáveis, este estudo também avaliou melhora nos testes cognitivos dos idosos. Sabemos que o aumento do consumo de alimentos *in natura* ricos em folato pode melhorar os desempenhos em testes cognitivos em idosos, como já visto em outros estudos [32,59,78,79].

Outro estudo realizado na Espanha, com características semelhantes às do presente estudo (quatro sessões de aconselhamento nutricional), obteve resultados na mudança do estado nutricional dos idosos após o aconselhamento nutricional. Estes idosos apresentaram melhora do consumo de alimentos saudáveis, como frutas, verduras e legumes e, com isso, melhora no escore da avaliação nutricional[80].

Algumas observações dos dados obtidos na descritiva desse grupo de estudo valem a discussão e relação com nosso nutriente de interesse.

O uso de prótese em idosos compromete o consumo alimentar e existe uma correlação negativa entre consumo alimentar de alimentos mais rígidos, como carnes e hortaliças cruas, e uso de prótese. No presente estudo, 66,8% relataram uso ou necessidade de utilizar próteses dentárias. Além de dificultar o consumo de alguns alimentos mais rígidos, o uso de prótese também estimula o consumo de alimentos macios e fáceis de mastigar, como pães, batatas e tubérculos cozidos. É comum encontrar idosos que substituem uma refeição completa pelo consumo de pães e leite, principalmente no jantar, comprometendo o estado nutricional, se tal hábito se torna rotineiro [81,82].

No tocante ao estado nutricional dos idosos no presente estudo, cerca de 20,8% apresentaram baixo peso e 34,7% apresentaram excesso de peso. A literatura mostra que diversos fatores explicam os agravos nutricionais em idosos, como presença de doenças crônicas e degenerativas, como Alzheimer e Parkinson, o próprio uso de prótese, o uso de medicação, além dos fatores sociais, tais como morar sozinho e ter renda suficiente para a compra de alimentos [83].

Observamos que, aproximadamente, dez por cento dos participantes apresentam algum quadro de depressão. Existe uma correlação positiva entre a deficiência de folato e a depressão, o aparecimento de sintomas clássicos, como anedonia, tristeza e baixa autoestima, é comum em indivíduos com baixos níveis de folato. Estudos recentes publicados na literatura revelam que a hiperhomocisteinemia é um fator de risco independente para o desenvolvimento de demência, incluindo doença de Alzheimer e demência vascular [32,34,84].

Quanto às doenças crônicas mais prevalentes, a maioria relatou diagnóstico prévio de hipertensão, seguido de dislipidemia, doenças cardiovasculares, diabetes e câncer. O fator de risco principal para estas morbidades crônicas é a má nutrição. Uma mudança pequena no hábito alimentar, aumentando o consumo de alimentos *in natura* (frutas, verduras e legumes) e diminuindo o consumo de alimentos ultraprocessados, é uma recomendação atual no Brasil e no mundo [9,13].

O presente estudo apresenta limitações, como menor número de idosos que coletaram sangue antes e depois, em relação aos que tiveram recordatórios

alimentares de 24 horas antes e depois, o que diminui o tamanho da amostra. Embora os idosos tenham sido contatados até três vezes, em horários e dias diferentes para entrevista ou convite para participar da oficina, até o final do estudo, mais de 15% não conseguiram agendar as oficinas. A autonomia limitada dos participantes, muitos deles dependentes dos filhos ou acompanhantes para participarem da oficina, pode ter contribuído para a baixa taxa de adesão ao estudo. É possível que estas perdas ao longo do estudo tenham impactado, uma vez que o tamanho amostral para atingir o poder do teste não foi atendido. Por outro lado, a comparação das mudanças entre os grupos de estudo não foi significativa, indicando que estes mudam de maneiras muito semelhantes. Outro desafio foi a obtenção de, pelo menos, seis R24 ao longo do estudo. Este método foi escolhido por ser o mais indicado para estudos com idosos, para evitar o viés de memória. No entanto, é possível que este viés tenha influenciado, embora tenhamos adotado as medidas, como uso de fotos com os utensílios domésticos, para facilitar a entrevista. Não foi possível realizar o duplo cegamento, pois os idosos se conhecem pelo acompanhamento que recebem no SEE. Além disso, a restrição financeira comprometeu o estudo, pois o presente protocolo de estudo foi planejado com oficina de culinária prática com degustação. Na ausência de financiamento, a oficina foi desenvolvida com modelos de alimentos em três dimensões de tamanho real, feitas de borracha e feltro. Porém, uma oficina prática, compartilhando receitas e habilidades culinárias, seguidas de degustação, poderia ter um efeito diferente.

Além disso, o consumo alimentar não foi realizado com cegamento dos entrevistadores. Outra limitação é o alto nível de escolaridade dos idosos, que não permite extrapolar os resultados para outros grupos de idosos.

6 CONCLUSÕES

Não foram observadas mudanças estatisticamente significativas entre os grupos após a realização da intervenção nutricional, tanto para o consumo quanto para os níveis sanguíneos de folato. Entretanto, observou-se uma tendência ($p<0,15$) de aumento maior nas medidas sanguíneas de folato eritrocitário dentro do grupo intervenção, do que no grupo controle.

Promover a alimentação saudável e adequada para a população idosa é agir de forma preventiva na etiologia das doenças crônicas e degenerativas, a alimentação saudável e adequada é primordial para a prevenção dos agravos cognitivos em idosos.

As intervenções nutricionais precisam ser uma preocupação não só dos profissionais de saúde, idosos e seus cuidadores e familiares. Também é necessário o engajamento do Estado em políticas públicas que favoreçam essas práticas e incentivem a interface dos diversos atores, a fim de promover o envelhecimento saudável e ativo da pessoa idosa.

7 REFERÊNCIAS

1. Bauer UE, Briss PA, Goodman RA, Bowman BA. Prevention of chronic disease in the 21st century: Elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. Lancet [Internet]. 2014;384(9937):45–52. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60648-6.

2. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2015.

3. Jensen, Gordon L., McGee, Melissa, Binkley J, Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, et al. Avaliaçao do Estado Nutricional de Idosos. Clin Nutr. 2016;30(2):8.

4. Gakidou E, Afshin A, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet. 2017;390(10100):1345–422.

5. Mathers CD, Stevens GA, Boerma T, White RA, Tobias MI. Causes of international increases in older age life expectancy. Lancet [Internet]. 2015;385(9967):540–8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60569-9.

6. Partridge L, Deelen J, Slagboom PE. Facing up to the global challenges of ageing. Nature [Internet]. 2018;561(7721):45–56. Available from: http://dx.doi.org/10.1038/s41586-018-0457-8.

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Evolução dos grupos etários 2010-2060 [Internet]. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020 [cited 2020 Jun 21]. p. 1. Available from: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/.

8. Borges GM. A transição da saúde no Brasil: Variações regionais e divergência/convergência na mortalidade. Cad Saude Publica. 2017;33(8):1–15.

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira .2ªedição. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

10. Bloom DE, Chatterji S, Kowal P, Lloyd-Sherlock P, McKee M, Rechel B, et al. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. Lancet [Internet]. 2015;385(9968):649–57. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61464-1.

11. McCausland D, McCallion P, Brennan D, McCarron M. The exercise of human rights and citizenship by older adults with an intellectual disability in Ireland. J Intellect Disabil Res. 2018;62(10):875–87.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Departamento de Vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e promoção da saúde. Vigitel 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.370p.

13. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2019; 393(10184):1958-1972.

14. Lima-Costa MF, De Andrade FB, Souza PRB De, Neri AL, Duarte YADO, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. Am J Epidemiol. 2018;187(7):1345-1356.

15. Dhalwani NN, O'Donovan G, Zaccardi F, Hamer M, Yates T, Davies M, et al. Long terms trends of multimorbidity and association with physical activity in older English population. Int J Behav Nutr Phys Act. 2016;13(1):1–9.

16. Ruel G, Shi Z, Zhen S, Zuo H, Kröger E, Sirois C, et al. Association between nutrition and the evolution of multimorbidity: The importance of fruits and vegetables and whole grain products. Clin Nutr. 2014;33(3):513–20.

17. Shlisky J, Bloom DE, Beaudreault AR, Tucker KL, Keller HH, Freund-levi Y, et al. Nutritional Considerations for Healthy Aging and. Adv Nutr. 2017;8(4):17–26.

18. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. Cad Saude Publica. 2003;19(3):793–7.

19. Campos MTFDS, Monteiro JBR, Ornelas APRDC. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. Rev Nutr. 2008;13(3):157–65.

20. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, Silva Coqueiro R da, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. Rev Assoc Med Bras. 2012;58(4):434–41.

21. Bhutto A, Morley JE. The clinical significance of gastrointestinal changes with aging. Clin Nutr Metab Care. 2008;11:651–60.

22. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. Cad Saude Publica. 2003;19(3):793–7.

23. Ross, Catharine; Caballero, Benjamin; Cousins, Robert J.; Tucker, Katherine L.; Ziegler TR. Nutrição Moderna de Shils na saúde e na doença. 11a edição. São Paulo: Manole; 2016.

24. Vannucchi, H.; Monteiro TH. Ácido Fólico. ILSI Bras - Int Life Sci Inst. 2010;10:1–22.

25. Allen LH. Causes of vitamin B 12 and folate deficiency. 2008;29(2):20–34.

26. Bianchi VE. Role of nutrition on anemia in elderly. Vol. 11, Clinical Nutrition.

27. NHANES. Total Folate Serum / Whole Blood Microbiologic Assay. CDC Environmental Health. 2012. 27 p.

28. Steluti J, Selhub J, Paul L, Reginaldo C, Fisberg RM, Marchioni DML. An overview of folate status in a population-based study from São Paulo, Brazil and the potential impact of 10 years of national folic acid fortification policy. Eur J Clin Nutr. 2017;71(10):1173–8.

29. Girirajan S, Campbell C, Eichler E. Serum folate levels and cognitive performance in the ELSA-Brasil baseline assessment. HHS Public Access. Physiol Behav. 2011;176(5):139-48.

30. Steegers-Theunissen RPM. Discussion: Gene-nutrient interactions: Importance of folic acid and vitamin B12 during early embryogenesis. Food Nutr Bull. 2008;29(2 SUPPL.):86–98.

31. Davis SR, Quinlivan EP, Shelnutt KP, Maneval DR, Ghandour H, Capdevila A, et al. The methylenetetrahydrofolate reductase 677C→T polymorphism and dietary folate restriction affect plasma one-carbon metabolites and red blood cell folate concentrations and distribution in women. J Nutr. 2005;135(5):1040–4.

32. Moore K, Hughes CF, Ward M, Hoey L, McNulty H. Diet, nutrition and the ageing brain: Current evidence and new directions. Proc Nutr Soc. 2018;77(2):152–63.

33. Almeida CC, Brentani HP, Forlenza O V., Diniz BS. Serum folic acid is reduced in patients with Alzheimer's disease. Rev Psiquiatr Clin. 2012;39(3):90–3.

34. Maria E, Campos C, Abreu FA De, Hayakava LA, Boschi MM, Souza NP De, et al. Nutrição e doença de alzheimer: breve revisão nutrition and alzheimer's disease: a brief review.Univap. 2020;130–43.

35. Smith AD, Kim Y-I, Refsum H. Is folic acid good for everyone? RID A-4073-2010. Am J Clin Nutr. 2008;87(3):517–33.

36. Fenech M. Vitamins Associated with Brain Aging, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer Disease: Biomarkers, Epidemiological and Experimental Evidence, Plausible Mechanisms, and Knowledge Gaps. Adv Nutr An Int Rev J. 2017;8(6).

37. Hama Y, Hamano T, Shirafuji N, Hayashi K, Ueno A, Enomoto S, et al. Influences of folate supplementation on homocysteine and cognition in patients with folate deficiency and cognitive impairment. Nutrients. 2020;12(10):1–14.

38. Wald DS, Kasturiratne A, Simmonds M. Serum homocysteine and dementia: Meta-analysis of eight cohort studies including 8669 participants. Alzheimer's Dement. 2011;7(4):412–7.

39. Zuin M, Cervellati C, Brombo G, Trentini A, Roncon L ZG. Elevated Blood Homocysteine and Risk of Alzheimer's Dementia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis Based on Prospective Studies. J Prev Alzheimers Dis. 2021;8(3):329–34.

40. Durga J, van Boxtel MP, Schouten EG, Kok FJ, Jolles J, Katan MB, et al. Effect of 3-year folic acid supplementation on cognitive function in older adults in the FACIT trial: a randomised, double blind, controlled trial. Lancet. 2007;369(9557):208–16.

41. Ford AH, Almeida OP. Effect of Vitamin B Supplementation on Cognitive Function in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. Drugs and Aging. 2019;36(5):419–34.

42. Intakes DR. Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Food Nutr Board. 2011;(1997):10–2.

43. Trugo NMF, Torres AG. Indicadores Bioquímicos na Avaliação do Estado Nutricional. Epidemiol Nutr. 2007;127–147.

44. Novaković R, Geelen A, Ristić-Medić D, Nikolić M, Souverein OW, McNulty H, et al. Systematic Review of Observational Studies with Dose-Response Meta-Analysis between Folate Intake and Status Biomarkers in Adults and the Elderly. Ann Nutr Metab. 2018;73(1):30–43.

45. Fillingim, Lima-Costa MF, De Haan G, Lazare SS, Carmona JJ, Michan S, et al. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. Physiol Behav. 2018;52(1):139–48.

46. Gomes AP, Bierhals IO, Vieira LS, Soares ALG, Flores TR, Assunção MCF, et al. Dietary patterns of elderly brazilians and associated determinants: A population-based study in the south of brazil. Cienc e Saude Coletiva. 2020;25(6):1999–2008.

47. Santos LMP, Pereira MZ. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural The effect of folic acid fortifi cation on the reduction of neural tube defects. Control. 2007;23(1):17–24.

48. Pinto JA. Inadequação da ingestão de nutrientes em idosos: resultados do estudo EPIDOSO. São Paulo. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva]. Universidade Federal de São Paulo; 2017.

49. Murphy ME, Westmark CJ. Folic acid fortification and neural tube defect risk: Analysis of the food fortification initiative dataset. Nutrients. 2020;12(1):1–13.

50. Previdelli AN, Goulart RMM, Aquino R de C de. Balanço de macronutrientes na dieta de idosos brasileiros: análises da Pesquisa Nacional de Alimentação 2008-2009. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(1):70–80.

51. Cozzolino S. Biodisponibilidade de nutrientes. 5ª ed. São Paulo: Manole; 2016.

52. Scarmeas N, Anastasiou CA, Yannakoulia M. Nutrition and prevention of cognitive impairment.The Lancet Neurology. 2018; 17(11):1006-15.

53. Murimi MW, Kanyi M, Mupfudze T, Amin MR, Mbogori T, Aldubayan K. Factors Influencing Efficacy of Nutrition Education Interventions: A Systematic Review. J Nutr Educ Behav. 2017;49(2):142-165.e1.

54. Diez-Garcia, Rosa Wanda; Cervato-Mancuso AM. Mudanças Alimentares e Educação Alimentar e Nutricional. 2ª edição. São Paulo: Guanabara-Koogan; 2017.

55. Michalczyk MM, Zajac-Gawlak I, Zając A, Pelclová J, Roczniok R, Langfort J. Influence of nutritional education on the diet and nutritional behaviors of elderly women at the university of the third age. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(3):1–12.

56. Besora-Moreno M, Llauradó E, Tarro L, Solà R. Social and economic factors and malnutrition or the risk of malnutrition in the elderly: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Nutrients. 2020;12(3):1–16.

57. Neves FJ, Tomita LY, Liu ASLW, Andreoni S, Ramos LR. Educational interventions on nutrition among older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Maturitas. 2020;136(January):13–21.

58. Beck AM, Dent E, Baldwin C. Nutritional intervention as part of functional rehabilitation in older people with reduced functional ability: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. J Hum Nutr Diet. 2016;29(6):733–45.

59. Fernández-Barrés S, García-Barco M, Basora J, Martínez T, Pedret R, Arija V. The efficacy of a nutrition education intervention to prevent risk of malnutrition for dependent elderly patients receiving Home Care: A randomized controlled trial.International Journal of Nursing Studies. 2017; (70):131-41.

60. Hersey JC, Cates SC, Blitstein JL, Kosa KM, Santiago Rivera OJ, Contreras DA, et al. Eat Smart, Live Strong Intervention Increases Fruit and Vegetable Consumption Among Low-Income Older Adults. J Nutr Gerontol Geriatr. 2015;34(1):66–80.

61. Resende T, Rangel P. Oficinas culinárias como estratégia para a promoção de práticas alimentares saudáveis. Artigo Docente. 2011; 8(4):120–34.

62. Lu LC, Lan SH, Hsieh YP, Yen YY, Chen JC, Lan SJ. Horticultural Therapy in Patients With Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Alzheimers Dis Other Demen. 2019;35(500):1–11.

63. Hofmann B, Stanak M. Nudging in screening: Literature review and ethical guidance. Patient Educ Couns. 2018;101(9):1561–9.

64. Lakerveld J, Mackenbach JD, De Boer F, Brandhorst B, Broerse JEW, De Bruijn GJ, et al. Improving cardiometabolic health through nudging dietary behaviours and physical activity in low SES adults: Design of the Supreme Nudge project. BMC Public Health. 2018;18(1):1–9.

65. Shachar T, Greenbaum D. When a Push Becomes a Shove: Nudging in Elderly Care. Am J Bioeth. 2019;19(5):78–80.

66. Evers C, Marchiori DR, Junghans AF, Cremers J, De Ridder DTD. Citizen approval of nudging interventions promoting healthy eating: The role of intrusiveness and trustworthiness. BMC Public Health. 2018;18(1):1–10.

67. Montaño BM, Ramos LR. Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating Validity of the Portuguese version of Clinical Dementia Rating. Rev Saúde Pública. 2005;39(6):912–7.

68. Freitas EV. Parâmetros clínicos do envelhecimento e avaliação geriátrica ampla. In: Tratado de geriatria e gerontologia. 2006. p. 900–9.

69. Guedes, P. D.; Guedes, C. L. C.; Pinto REJ. Reprodutibilidade e Validade do Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke Modificado em Idosos Saudáveis. UninoveBr. 2009;11(6):11–6.

70. Wanda R, Garcia D. Instrumento imagético para orientação nutricional. São Paulo; 2014.

71. Kassaoka; Diogenes; Massaro Milene Gonçalves. Sabores da Horta: Agricultura urbana e periurbana. São Paulo; 2017. 60 p.

72. Laurence G. Grimm PRY. Reading and understanding MORE multivariate statistics. First Edit. Amer Psychological Assn, editor. Portland: MANOVA; 2000. 437 p.

73. Nicholas J Horton, James Carpenter SJP. Research Methods & Reporting Strategy for intention to treat analysis in randomised trials with missing outcome data. BMJ. 2010;d40:342.

74. Duthie SJ, Duthie GG, Russell WR, Kyle JAM, Macdiarmid JI, Rungapamestry V, et al. Effect of increasing fruit and vegetable intake by dietary intervention on nutritional biomarkers and attitudes to dietary change: a randomised trial. Eur J Nutr. 2018;57(5):1855–72.

75. Arno A, Thomas S. The efficacy of nudge theory strategies in influencing adult dietary behaviour: A systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2016;16(1):1–11.

76. Oliveira GL, Lula-Barros DS, Silva DLM, Leite SN. Fatores relacionados à adesão ao tratamento sob a perspectiva da pessoa idosa. Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2020;23(4).

77. Cembranel F, González-Chica DA, d'Orsi E. Inadequate dietary micronutrient intake in men and women in southern Brazil: The EpiFloripa Adults Study, 2012. Cad Saude Publica. 2016;32(8):1–8.

78. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, Levälahti E, Ahtiluoto S, Antikainen R, et al. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): A randomised controlled trial. Lancet. 2015;385(9984):2255–63.

79. Lefèvre-Arbogast S, Féart C, Dartigues JF, Helmer C, Letenneur L, Samieri C. Dietary B vitamins and a 10-year risk of dementia in older persons. Nutrients. 2016; 8(12):1-11.

80. Salva A, Andrieu S, Fernandez E, Schiffrin EJ, Moulin J, Decarli B, et al. Health and nutrition promotion program for patients with dementia (NutriAlz): Cluster randomized trial. J Nutr Heal Aging. 2011;15(10):822–30.

81. Lima LHM de A, Soares MSM, Passos IA, Rocha APV da, Feitosa SC, Lima MG de. Autopercepção oral e seleção de alimentos por idosos usuários de próteses totais. Rev odontol UNESP. 2007;36(2):131–6.

82. Toniazzo MP, Amorim P de SA, Muniz FWMG, Weidlich P. Relationship of nutritional status and oral health in elderly: Systematic review with meta-analysis. Clin Nutr. 2018;37(3):824–30.

83. Lorenzo-López L, Maseda A, De Labra C, Regueiro-Folgueira L, Rodríguez-Villamil JL, Millán-Calenti JC. Nutritional determinants of frailty in older adults: A systematic review. BMC Geriatr. 2017;17(1):1–13.

84. Morris MC, Tangney CC, Wang Y, Sacks FM, Barnes LL, Bennett DA, et al. MIND diet slows cognitive decline with aging. Alzheimer's Dement. 2015;11(9):1015-22.

ANEXOS

ANEXO 1 – Escala *Clinical Dementia Rating*

CDR – EPIDOSO

Nome:_____

Idade:_____ Escolaridade:_____

Informante:_____ Parentesco:_____

Convívio Diário: ( ) Sim ( ) Não Data:_____ Entrevistador:_____

CDR CATEGORIAS EXPANDIDAS					
	Nenhum	**Questionável**	**Leve**	**Moderado**	**Grave**
MEMÓRIA	**0**	**0,5**	**1**	**2**	**3**
M1 Compromissos					
M2 Uso da agenda					
M3 Bilhetes					
M4 Repetição					
M5 Recados					
M6 Perdas					
M7 Palavras					
M8 Nomes					
TOTAL:					
ORIENTAÇÃO	**Nenhum**	**Questionável**	**Leve**	**Moderado**	**Grave**
	0	**0,5**	**1**	**2**	**3**
O1 Orientação					
O2 Tempo de eventos					
O3 Áreas familiares					

Regras gerais para a classificação pelo *Clinical Dementia Rating*:

1- M=2 ou mais Sec; CDR=M.

Exceto:

2- M=0; 2 Sec=M e 3 Sec≠0; CDR=0,5.

Outras situações:

3- M=0,5; demais Sec 0; CDR=0,5.

4- M≥1; demais Sec<1; CDR=0,5.

5- M=1 Sec; 2 Sec<M; 2 Sec>M; CDR=M.

6- M>2 Sec e <3 Sec; CDR=M.

7- M<2 Sec e >3 Sec; CDR=M.

8- M< ou >4 Sec;

CDR= maioria das Sec, exceto quando as categorias forem 0 e M=0,5 (regra 3).

Legenda:

M: Memória

Sec: Categorias secundárias: orientação, julgamento e solução de problemas, relações comunitárias, lar e passatempos, cuidados pessoais

CDR: Classificação final, 0=normal, 0,5=questionável, 1=leve, 2=moderada e 3=grave

ANEXO 2 – Avaliação Gerontológica Ampla

Departamento de Medicina Preventiva
Setor de Estudos do Envelhecimento
Unifesp - EPM

Projeto EPIDOSO II (2017 - 2021)
Estudo longitudinal - populacional com idosos no município de São Paulo

A. AVALIAÇÃO GERONTOLÓGICA

I – IDENTIFICAÇÃO

Número de Ordem _____
Entrevistador _____

NOME: _____

Data da Entrevista: ___/___/_____ início: _____ término: _____

1) Quem responde:
(1) idoso (2) Informante_____

1a) Se informante, conhece o idoso há + de 10 anos?
(0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

2) Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

3) O(a)Sr.(a) está com _____ anos Data de nascimento____/____/_____

4) Origem: (0) Brasileira (1) Japonesa (2) Africana
(3) Oriente Médio (4) Portuguesa (5) Espanhola (6) Italiana
(7) Outros _____ (8)NS (9)NR

4a) Pai ( ) _____ (8)NS (9)NR

4b) Mãe ( ) _____ (8)NS (9)NR

5) Qual o seu estado conjugal?

(1) Nunca se casou ou morou com companheiro (a) ____ (tempo em anos)

(2) Mora com esposo (a) ou companheiro (a) _____

(3) Viúvo(a) _____

(4) Separado(a), desquitado(a) ou divorciado (a) _____ (8)NS (9)NR

6) Escolaridade:

(1) Analfabeto

(2) Sabe ler/escrever ou primário incompleto (≤ 3 anos)

(3) Primário completo/ Ginásio incompleto (4 a 7 anos)

(4) Ginásio completo ou mais(≥ 8 anos) Especificar:_____

(8)NS (9)NR

7) Tipo de moradia:

(0) própria

(1) aluguel

(2) de outras pessoas:_____

7a) O (a) Sr.(a) mora com:

(1) Só(ninguém mais vive permanentemente junto)

(2) Somente com o cuidador profissional (1 ou +)

(3) Com o cônjuge(com ou sem cuidador)

(4) Com outros de sua geração (com ou sem cônjuge)

(5) Com filhos (com ou sem cônjuge)

(6) Com netos (com ou sem cônjuge, com ou sem filhos)

(7) Outros arranjos:_____

(8)NS (9)NR

7b) Quantas pessoas vivem com o (a) Sr. (a) ?_____

8) Em relação à sua vida financeira o (a)Sr.(a) tem algum tipo de renda?

(0) **NÃO** (dona de casa, dependente) – **PASSAR P/ QUESTÃO 10**

(1) Sim (salário, aposentadoria, pensão, aluguel, etc.)

(8)NS (9)NR

8a) Tem atividade remunerada atualmente?

(0) Não (1) Sim. Qual?_____ (8)NS (9)NR

8b) Recebe aposentadoria? (0) Não (1) Sim, por idade

(2) Sim, por tempo de serviço (3) Sim, por invalidez/doença

(8)NS (9)NR

8c) Recebe pensão?

(0) Não (1) Sim, do cônjuge (2) Sim, vitalícia

(8)NS (9)NR

8d) Recebe outra renda? (0) Não

(1) Sim. Qual?_____

(8)NS (9)NR

9) Quanto o(a) Sr.(a) recebe, no total, por mês? R$ _____,00

(8)NS (9)NR

9a) Quantas pessoas dependem dessa renda?

(1) só eu (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) ≥5

(8)NS (9)NR

II - INTERROGATÓRIO GERAL: ESTILO E QUALIDADE DE VIDA

10) Com a sua situação econômica, de que forma o(a) Sr.(a) satisfaz as suas necessidadesbásicas (alimentação, moradia, saúde, lazer,vestuário, etc.)?

(1) Muito bem (2) Bem (3) Regular

(4) Mal (5) Muito mal

(8)NS (9)NR

11) Sua satisfação com a vida em geral, no momento, é :

(1) Muita (2) Média (regular) (3) Pouca

(8)NS (9)NR

12) Em geral, o(a) Sr. (a) diria que sua saúde é:

(1) Ótima (2) Boa (3) Má (4) Péssima

(8)NS (9)NR

13) Em comparação com a saúde de outras pessoas que o(a) Sr.(a) conhece da sua idade,o(a) Sr.(a) diria que sua saúde é:

(1) Muito pior(2) Pior (3) Igual (4) Melhor (5) Muito melhor
(8)NS (9)NR

14) O que o(a) Sr.(a) gostaria de fazer e que não está fazendo?

(1) Trabalho (2) Lazer (3) Contato familiar
(4) Não deixo de fazer nada (5) outro_____
(8)NS (9)NR

15) O(a) Sr.(a) fuma ou fumou cigarros?

(0)**NÃO –PASSAR P/ QUESTÃO 16** (1) Sim (8)NS (9)NR

(1) Fumou e parou

15a) Fumou _____ anos (77)NA (88)NS (99)NR

15b) nº_____ cigarros/dia (77)NA (88)NS (99)NR

15c) Parou há _____anos (77)NA (88)NS (99)NR

(2) Fuma

15d) Há _____ anos (77)NA (88)NS (99)NR

15e) nº_____cigarros/dia (77)NA (88)NS (99)NR

16) Que tipo de bebidas o (a) Sr.(a) costuma consumir?

(1)Cerveja (2)Vinho (3) Destilados
(4) Outras (5) Nenhuma (7)NA (8)NS (9)NR

16a) O(a) Sr.(a) já pensou em parar de beber?

(0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

16b) O(a) Sr.(a) sente-se culpado pela forma como bebe?

(0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

16c) As pessoas lhe aborrecem comentando seus hábitos de bebida?

(0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

16d) Alguma vez bebeu pela manhã para afastar o nervosismo?

(0) Não (1) Sim (7)NA (8)NS (9)NR

18) O(a) Sr.(a) dirige?

(0) Não (1) Sim (9) NR

19) O(a) Sr.(a) anda sozinho (a) e sem apoios:

(0) Não (1) Sim

(8)NS (9)NR

20) O(a) Sr.(a) utiliza para se locomover:

(1) bengala (2) muleta (3) andador (4) cadeira de rodas

(5) cuidador/acompanhante

(7)NA (8)NS (9)NR

21) O(a) Sr.(a) tem algum dos seguintes problemas?

	Não	Sim
21a) Restrição ao Leito / Cadeira	0	1
21b) Amputação de membro(s)	0	1
21c) Paralisia de membro(s)	0	1

22) Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia a dia. O (a) Sr.(a) precisa de ajuda no dia-a-dia para:

	NÃO	NÃO REALIZA SOZINHO	AJUDADO POR (*)
22a) **Deitar/ levantar da cama**	0	3	
22b) Comer	0	3	
22c) Cuidar da aparência	0	3	
22d) Andar no plano(100 m)	0	3	
22e) **Tomar banho**	0	3	
22f) Vestir-se	0	3	
22g) Ir ao banheiro em tempo	0	3	
22h) Subir escada (1 lance)	0	3	
22i) Medicar-se na hora	0	3	
22j) **Andar perto de casa**	0	3	
22k) Fazer compras	0	3	
22l) Preparar refeições	0	3	
22m) Cortar as unhas dos pés	0	3	
22n) **Sair de condução**	0	3	
22o) Fazer limpeza de casa	0	3	

(*) Ajudado por: (1) Cônjuge (2) Filho/Neto (3) Cuidador formal
(4) Outros (7)NA (8)NS (9)NR

23) Cuidador Principal:
(1) Cônjuge (2) Filho/Neto (3) Cuidador formal
(4) Outros (5) Sem cuidador fixo (7)NA (8)NS (9)NR

- ***Quedas***

24) O(a) Sr.(a) sofreu alguma queda no último ano?
(0) Não (1) Uma (2) Duas a quatro
(3) Cinco ou + (especificar) _____
(7)NA (8)NS (9)NR

24a) Causas/circunstâncias das quedas:
(1) Tropeção/escorregão (2) Perda da consciência (3) sem motivo aparente
(4) Doença aguda (5) Outro (especificar) _____
(7)NA (8)NS (9)NR

24b) Teve fratura?
(0) Não (1) Sim, Vértebra (2) Sim, Fêmur (3) Sim, Antebraço
(4) Sim, outro (especificar) _____
(7)NA (8)NS (9)NR

24c) Teve outras lesões:
(0) Não (1) Sim (especificar) _____
(7)NA (8)NS (9)NR

24d) Alguma queda foi na área domiciliar?
(0) Não (1) Sim
(7)NA (8)NS (9)NR

Departamento de Medicina Preventiva

Disciplina de Medicina Preventiva Clínica

Setor de Estudos do Envelhecimento

Unifesp - EPM

Projeto EPIDOSO II (2007 - 2011)

Estudo longitudinal - populacional com idosos no município de São Paulo

B. AVALIAÇÃO GERIÁTRICA

I - IDENTIFICAÇÃO Número de Ordem _____

NOME: _____

Entrevistador: _____

idade_____ data _____

1) O(a) Sr.(a) toma algum remédio regularmente?

(0) Não (1) Sim (8) NS(9) NR

Medicamentos utilizados

DEF Tempo Dose Receita

1a)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1b)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1c)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1d)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1e)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1f)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1g)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1h)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1i)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

1j)_____

a _____ b _____ c _____ d _____

Códigos:

DEF: (Classificação Farmacológica - 3 dígitos) (777) NA

Tempo: (1) todos os dias, regularmente (2) todos os dias por tempo limitado
(3) outro esquema, regularmente (4) ocasionalmente
(7) NA (8) NS (9) NR

Dose: (1) aparentemente adequada (2) aparentemente não adequada
(7) NA (8) NS (9) NR

Receita: (1) receita médica (2) sem receita
(7) NA (8) NS (9) NR

Hospitalizações clínicas:

2) Esteve internado nos últimos seis meses?

(0) Não (1) Sim

(7) NA (8) NS (9) NR

2a) Número de internações nesses 6 meses: _____ (7) NA (8) NS (9) NR

2b) Especificar a causa da última internação: _____ (7) NA (8) NS (9) NR

3) Cirurgias Prévias / Causas / Tempo:

(0) Não (1) Sim **CID-10**

(7) NA (8) NS (9) NR

3a) _____ _____ (7) (8) (9)

3b) _____ _____ (7) (8) (9)

3c) _____ _____ (7) (8) (9)

3d) _____ _____ (7) (8) (9)

3e) _____ _____ (7) (8) (9)

3f) _____ _____ (7) (8) (9)

- ***Diagnósticos anteriores relatados***

Antecedentes (a) Pessoais (b) Familiares de 1°grau (*pais, tios e irmãos)*

4)	AVC (Derrame)	( )	( )
5)	DAC (Infarto, angina)	( )	( )
6)	Hipertensão Arterial	( )	( )
7)	Diabetes	( )	( )
8)	Dislipidemias (Colesterol alto)	( )	( )
9)	Sd demenciais (perda da memória)	( )	( )
10)	Parkinson	( )	( )
11)	Câncer	( )	( )
12)	Depressão	( )	( )
13)	Reumatismo/Artrose	( )	( )
14)	Osteoporose	( )	( )
15)	Respiratório (DPOC, Asma)	( )	( )
16)	Tuberculose	( )	( )
17)	Disfunção Tiroideana	( )	( )
18)	DAOP (dç arterial obstr. periférica)	( )	( )
19)	Obesidade	( )	( )
20)	Outras: especificar:_____		

Classifique

(0) Não

(1) Sim

(8) NS

(9) NR

- ***Imunizações e alergias***

O(a) Sr.(a) recebeu vacinação:

(perguntar se trouxe a carteira de vacinação, conforme solicitado)

	Não Sim
21) contra o tétano ?	(0) (1)
	(7) NA (8) NS (9) NR
22) anti- gripal no último ano?	(0) (1)
	(7) NA (8) NS (9) NR
23) anti- pneumocócica ?	(0) (1)
	(7) NA (8) NS (9) NR
24) contra a febre amarela?	(0) (1)
	(7) NA (8) NS (9) NR

25) O(a) Sr.(a) tem alguma reação alérgica ou intolerância a algum medicamento?

(0) Não (1) Sim,qual: _____ (7) NA (8) NS (9) NR

II - REVISÃO DOS SISTEMAS FISIOLÓGICOS PRINCIPAIS

- ***Órgãos dos sentidos***

26) O(a) Sr.(a) tem algum problema de visão, sem óculos?

(0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

27) O(a) Sr.(a) usa óculos?

(1) Sim, e enxerga bem (2) Sim, e enxerga mal

(3) Não, e enxerga bem (4) Não, e enxerga mal

(5) Baixa visão/cegueira (6) Enxerga bem, usa óculos só para leitura

(8) NS (9) NR

28) Data da última visita ao Oftalmologista:

(1) menos de 1 ano (2) 1 ano ou mais

29) Deficiência auditiva:

(0) Não (1) Sim

(8) NS (9) NR

30) O(a) Sr.(a) tem dificuldade para conversar com uma só pessoa quando tem algum ruído no ambiente, como, por exemplo, uma televisão ligada?

(0) Não (1) Sim

(7) NA (8) NS (9) NR

31) O(a) Sr.(a) usa aparelho de audição?

(1) Sim, e escuta bem (2) Sim, e escuta mal

(3) Não, e escuta bem (4) Não, e escuta mal

(7) NA (8) NS (9) NR

- ***Pele e Anexos***

	Não	Sim	
32) Prurido	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
33) Pintas aumentando em nº ou tamanho	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
34) Manchas com alteração da sensibilidade	(0)	(1)	(8) NS (9) NR

35) Verrugas (0) (1) (8) NS (9) NR

36) Pele seca/ descamativa (0) (1) (8) NS (9) NR

37) Outros (0) (1) _____

(8) NS (9) NR

- ***Sistema Digestivo***

38) O(a) Sr.(a) tem dentes naturais?

(0) Não, nenhum (1) Sim, todos

(2) Sim, a maioria (3) Sim, apenas alguns (8) NS (9) NR

39) O(a) Sr.(a) usa prótese dentária (dentadura, ponte etc.)?

(0) Não, não tem necessidade (1) Não, mas necessitaria sup. e/ou inf.

(2) Sim, sup. e/ou inf. (3) Sim, mas necessitaria refazer

((8) NS (9) NR

40) Qual foi a última vez que o(a) Sr.(a) foi ao dentista?

(1) < 1 ano (2) >1 ano

(8) NS (9) NR

	Não	**Sim**	
41) Dificuldade para mastigar os alimentos?	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			
42) Dificuldade para engolir /engasga ?	(0)	(1)	(8) NS
(9) NR			
43) Dispepsia / má digestão	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			
44) Refluxo gastro-esofágico	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			
45) Constipação intestinal:	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			
46) Incontinência fecal:	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			

- ***Sistema Genito - Urinário***

47) Incontinência urinária: *(perde urina?*)

(0) Não (1) Sim, < 30 dias (2) Sim, > 30 dias

(8) NS (9) NR

48) Noctúria:(≥ 3x /noite)

(0) Não (1) Sim (2) Raramente

(8) NS (9) NR

49) Prostatismo: *(tem dificuldade para urinar? O jato urinário é curto e fraco?)*

(0) Não (1) Sim

(7) NA (8) NS (9) NR

50) O (a) Sr.(a) sentiu diminuição da vontade sexual?:

(0) Não (1) Sim

(8) NS (9) NR

51) O(a) Sr.(a) mantém relações sexuais?

(0) Não (1) Sim

(8) NS (9) NR

52) Com que freqüência o(a) Sr.(a) mantém relações sexuais?

(0) nunca

(1) uma ou mais vezes por semana

(2) entre uma vez por semana e uma vez por mês

(3) menos de uma vez por mês

(8) NS (9) NR

53) O(a) Sr.(a) sente dor ou desconforto na relação sexual?

(0) Não (1) Sim

(7) NA (8) NS (9) NR

54) Só para os homens: O Sr. tem dificuldade de ereção?

(0) Não (1) Sim (7) NA para as mulheres

(8) NS (9) NR

54a) Só para as mulheres: A Sra. tem alguma queixa ginecológica?

(0) Não (1) Sim, corrimento (2) Sim, sangramento pós- menopáusico

(3) outros (7) NA para os homens (8) NS (9) NR

55) Nos últimos 10 anos, o (a) Sr. (a) teve algum comportamento de risco para adquirir uma doença sexualmente transmissível (por ex. múltiplos parceiros, não utilização de preservativos para proteção, etc.)?

(0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

55a) O (a) Sr. (a) já recebeu alguma transfusão de sangue ou transplante de órgãos?

(0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

55b) O (a) Sr. (a) gostaria de conversar com um profissional especializado e, talvez, fazer um teste sanguíneo para afastar a presença do vírus HIV?

(0) Não (1) Sim (8) NS (9) NR

56) Data da última consulta com Urologista:

(1) < 1 ano (2) > 1 ano

(7) NA (8) NS (9) NR

57) Data da última consulta com Ginecologista:

(1) < 3 anos (2) > 3 anos

(7) NA (8) NS (9) NR

- ***Sistema Cardiovascular***

	Não	**Sim**	
58) dor no peito	(0)	(1)	
(8) NS (9) NR			
59) típica (sugestiva de DAC)	(0)	(1)	(7) NA (8) NS
(9) NR			
60) outro sintoma	(0)	(1)_____	
(8) NS (9) NR			

61) O(a) Sr.(a) tem falta de ar (dispnéia)?

(0) Não

(1) Sim – Grandes esforços (especificar) _____*(subir um andar, ladeira*)

(2) Sim – Esforço habitual(especificar*)*_____ *(caminhar em casa)*

(3) Sim – Pequenos esforços (especificar)_____ *(ir ao banheiro)*

(4) Sim – Independente do esforço (repouso)

(5) Sim – Com chiado no peito

(8) NS (9) NR

- ***Sistema Ósteo-Articular***

62) Nos últimos 6 meses o(a) Sr.(a) apresentou inflamação em alguma articulação?

(0) Não (1) Sim, qual?_____

(8) NS (9) NR

63) rigidez matinal:

(0) Não (1) Sim

64) dor nas juntas :

(0) Não (1) Sim

64a) localização:

(1) mãos e punhos (2) ombro/cotovelo (3) quadril

(4) joelho (5) tornozelo (6) pés (7) NA (8) NS

(9) NR

65) dor nas costas:

(0)Não (1)Sim

65a) localização:

(0) cervical (1) dorsal (2) lombar

(7) NA (8) NS (9) NR

- ***Sistema Nervoso***

	Não	**Sim**	
66) dor de cabeça freqüente:	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
67) zumbido no ouvido:	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
68) convulsão:	(0)	(1)	(8) NS (9) NR
69) formigamentos:	(0)	(1)	

(8) NS (9) NR

70) tremores:

(0) (1) Sim, repouso (2) Sim, cinético (8) NS (9) NR

71) tonturas:

(0) (1) Sim, freqüentes (2) Sim, raras (8) NS (9) NR

- **Avaliação do Humor** – Escala Geriátrica de Depressão (GDS)

Agora vou fazer perguntas sobre sua vida de um modo geral e gostaria que me respondesse apenas **Sim** ou **Não**:

72- O (a) Sr. (a), de um modo geral, está satisfeito(a) com a sua vida ?	(0) **Não**	(1) Sim
73- O (a) Sr. (a) tem a sensação de que a sua vida anda meio vazia ?	(0) Não	(1) **Sim**
74- O (a) Sr. (a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer ?	(0) Não	(1) **Sim**
75 - Na maior parte do tempo o (a) Sr. (a) se sente feliz ?	(0) **Não**	(1) Sim
76- Nos últimos tempos o (a) Sr.(a) deixou de fazer muitas atividades, ou coisas que tinha interesse em fazer?	(0) Não	(1) **Sim**
77- O.(a) Sr.(a) se sente impotente diante das coisas, incapaz diante das coisas?	(0) Não	(1) **Sim**
78 - O.(a) Sr.(a) acha que tem mais problemas de memória que a maioria das pessoas?	(0) Não	(1) **Sim**
79- O.(a) Sr.(a) se sente cheio(a) de energia?	(0) **Não**	(1) Sim
80- O (a) Sr. (a) anda sem esperança em relação às coisas da sua vida?	(0) Não	(1) **Sim**
81- O (a) Sr.(a) acha a que maioria das pessoas está melhor que você?	(0) Não	(1) **Sim**
82 - Acontece com freqüência de o (a) Sr.(a) sentir que as coisas estão chatas, sem graça?	(0) Não	(1) **Sim**
83- Na maior parte do tempo o.(a) Sr.(a) anda de bom humor?	(0) **Não**	(1) Sim
84- Nos últimos tempos o.(a) Sr.(a) tem preferido ficar mais em casa do que antes? Deixou de sair e fazer coisas novas fora de casa?	(0) Não	(1) **Sim**
85 - O.(a) Sr.(a) acha que estar vivo agora é maravilhoso?	(0) **Não**	(1) Sim
86 - O.(a) Sr.(a) se sente inútil, sem valor?	(0) Não	(1) **Sim**

Conte quantas respostas destacadas em negrito foram dadas: ___ /15

III - EXAME FÍSICO

- ***Antropometria*** (considerar apenas uma casa depois da vírgula)

87) Peso (kg): _____ 88) Altura (cm): _____

89) IMC:cálculo = peso (kg) / h^2(m) _____ 90) Circunferênciaabdominal (cm): _____

- ***Pressão Arterial (em mmHg):***

91) Sentado MS___ 1ª_____ / _____ 2ª _____ /_____ FC: ____ bpm

92) Deitado – 5' MS___ 1ª_____ / _____

92a) Em pé – 2' MS___ 1ª_____ / _____ FC: ____ bpm

93) Está tomando corretamente o medicamento anti-hipertensivo ?

(0) Não (1) Sim

(7) NA (8) NS (9) NR

94) Ausculta cardíaca:

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

95) Sopro carotídeo

(0) Não (1) Sim, unilateral (2) Sim, bilateral (9) NR

96) Ausculta pulmonar

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

97) Exame do abdome

(1) Normal (2) Alterado (9) NR

97a) massas

(0) Não (1) Sim _____ (9) NR

97b) visceromegalia

(0) Não (1) Sim _____ (9) NR

97c) outros

(0) Não (1) Sim _____

98) Mobilidade mãos e punhos:

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

98a) ombros e cotovelos: (1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

98b) coluna cervical: (1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

98c) coluna lombar:

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

98d) quadril:

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

98e) joelhos:

(1) Normal (2) Alterada _____ (9) NR

99) Problemas nos pés:

(0) Não (1) Sim _____ (9) NR

100) Teste do sussurro: (*a 60cm de cada ouvido, falar uma frase atrás do ombro do paciente*)

(0) Não tem comprometimento (1) Tem comprometimento (9) NR

101) Alteração da fala:

(0) Não (1) Sim (9) NR

102) Força Muscular:

(1) Normal (2) Alterada à D (3) Alterada à E (9) NR

103) Ataxia apendicular

(0) Ausente (1) Presente (7) NA (9) NR

104) Tônus:

(1) Normal (2) Hipertonia extrapiramidal (3) Hipertonia piramidal (9) NR

105) Movimentos Involuntários:

(0) Ausentes (1) Presentes (9) NR

106) Bradicinesia:

(0) Não (1) Sim (9) NR

107) Equilíbrio:

(1) Normal (1) Alterado (7) NA (9) NR

108) Alteração de marcha:

(0) Não (1) Parkinsoniana (2) Ceifante

(3) Dispráxica (4) Atáxica (5) Outras (7) NA (9) NR

109) Reflexos Primitivos

(0) Ausentes (1) Presentes (9) NR

110)"*Timed Up and Go*" (Teste Quantitativo): *o paciente deve ser orientado a levantar-se de uma cadeira de braço, sem o apoio dos braços, caminhar 3 metros com passos seguros e confortáveis, girar 180 graus e retornar, sentando na cadeira sem apoiar os braços.*

Duração: _____ segundos (7) NA (9) NR

IV - HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS:

1) _____

2)_____

3) _____

4) _____

5) _____

6)_____

7)_____

8) _____

9)_____

10)_____

11)_____

12)_____

13)_____

14)_____

15)_____

EXAMES SOLICITADOS: OTINA ( ) +

_____

_____

TROUXE EXAMES RECENTES:

_____

_____

ENCAMINHAMENTOS:

_____

_____

RETORNO PARA DEVOLUTIVA

DATA_____/_____/_____ RESP:_____

O Sr (a) tem feito acompanhamento médico regular (01 vez ano – mínimo)?

(1) Sim (0) Não

1.1 Com quem?

1.1 a médico particular ( ) (0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

1.1 b médico do convênio ( ) (0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

1.1 c médico do SUS (Mun./Est.) ( ) (0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

1.1 d médico do seguro (reembolso) ( ) (0) Não (1) Sim (7) NA (8) NS (9) NR

ANEXO 3 – Escala Geriátrica de Depressão (GDS)

YESAVAGE – VERSÃO REDUZIDA (GDS – 15)

1. Você está satisfeito com a sua vida?	SIM (0)	NÃO (1)
2. Você deixou de lado muitos de suas atividades e interesses?	SIM (1)	NÃO (0)
3. Você sente que sua vida está vazia?	SIM (1)	NÃO (0)
4. Você sente-se aborrecido com frequência?	SIM (1)	NÃO (0)
5. Está você de bom humor na maioria das vezes?	SIM (0)	NÃO (1)
6. Você teme que algo de ruim lhe aconteça?	SIM (1)	NÃO (0)
7. Você se sente feliz na maioria das vezes?	SIM (0)	NÃO (1)
8. Você se sente frequentemente desamparado?	SIM (1)	NÃO (0)
9. Você prefere permanecer em casa a sair e fazer coisas novas?	SIM (1)	NÃO (0)
10. Você sente que tem mais problemas de memória que antes?	SIM (1)	NÃO (0)
11. Você pensa que é maravilhoso estar vivo?	SIM (0)	NÃO (1)
12. Você se sente inútil?	SIM (1)	NÃO (0)
13. Você se sente cheio de energia?	SIM (0)	NÃO (1)
14. Você sente que sua situação é sem esperança?	SIM (1)	NÃO (0)
15. Você pensa de que a maioria das pessoas está melhor do que você?	SIM (1)	NÃO (0)

TOTAL DE PONTOS: _____

CONTAGEM MÁXIMA = 15

5/15 = DEPRESSÃO NO IDOSO

11/15 = DEPRESSÃO GRAVE

ANEXO 4 – IPAC - Questionário internacional de atividade física

Versão 8 (forma longa, semana usual)

Nome:_____ **Data: ___/ ___ / ___**

Idade : _____ anos completos **Sexo: F ( ) M ( ) N Ordem _____**

Nesta entrevista estamos interessados em saber que tipo de atividades físicas o (a) senhor (a) faz em uma semana normal (típica). Suas respostas ajudarão a entender quão ativos são as pessoas da sua idade.
As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividades físicas nos deslocamentos a pé ou de bicicleta e no seu tempo de lazer (esportes, exercícios, etc.).

Portanto, considere como **atividades físicas** todo movimento corporal que envolve algum esforço físico. Lembre que atividades **VIGOROSAS**são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal. As atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

SEÇÃO 1 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

As perguntas desta seção estão relacionadas às atividades que você realiza para se deslocar de um lugar para outro. Você deve incluir os deslocamentos para o trabalho (se você trabalha), encontro de grupo de terceira idade, cinema, supermercado, lojas ou qualquer outro local.

1a. Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?_____dias por **SEMANA** ( ) não utiliza veículo motor - **Vá para questão 1b.**

Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA andando de carro, ônibus, metrô ou trem**? _____horas _____minutos

Agora pense **somente** em relação aos deslocamentos que você realiza a pé ou de bicicleta para ir de um lugar para outro! Não inclua as atividades que você faz por diversão ou exercício.

1b. Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)_____ dias por **SEMANA**( ) Não anda de bicicleta- **Vá para a questão 1c**.

Nos dias que você pedala quanto tempo no total você gasta **POR DIA** para ir de um lugarpara outro? _____ horas _____ minutos

1c. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)_____ dias por **SEMANA** ( ) Não faz caminhadas- **Vá para a Seção 2**.

Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ horas _____ minutos.

SEÇÃO 2 - ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

As perguntas desta seção estão relacionadas às atividades que o(a) senhor(a) realiza em uma semana normal (habitual) unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

2a. No seu tempo livre, **sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente**, em quantos dias de uma semana normal você **caminha**, **por pelo menos 10 minutos contínuos**?_____ dias por **SEMANA** ( ) Não faz caminhadas no lazer - **Vá para questão 2b**

Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

2b. No seu **tempo livre**, durante uma semana normal em quantos dias você participa de atividades físicas **moderadas** por pelo menos **10 minutos contínuos**? (Exemplos: pedalar em ritmo moderado, voleibol recreativo, natação, hidroginástica, ginástica, dança, etc.)._____ dias por **SEMANA** ( ) Não faz AF moderadas no lazer - **Vá para questão 2c.**

Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

2c. No seu **tempo livre,** durante uma semana normal em quantos dias você participa de atividades físicas **vigorosas**, por pelo menos **10 minutos contínuos**? (Exemplo: correr, nadar rápido, canoagem, musculação, esportes em geral, etc.)._____ dias por **SEMANA**

( ) Nenhum

Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**? _____ horas _____ minutos

ANEXO 5 – Recordatório Alimentar de 24 horas

UNIFESP
Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

RECORDATÓRIO ALIMENTAR 24 HORAS – PROJETO IDOSO

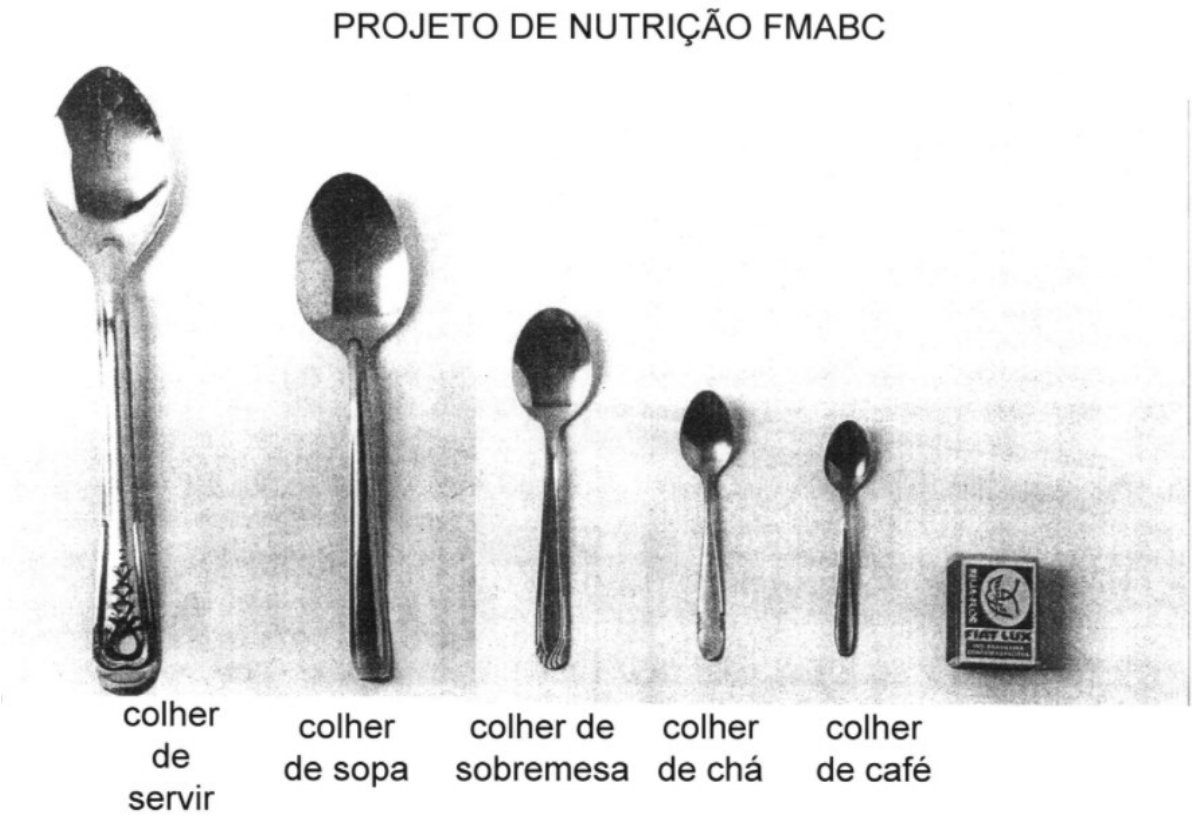
Nome completo:_____ _____ Número de Identificação: _____

Data da entrevista: ____ / ____ /_____ Dia da semana (referente):_____

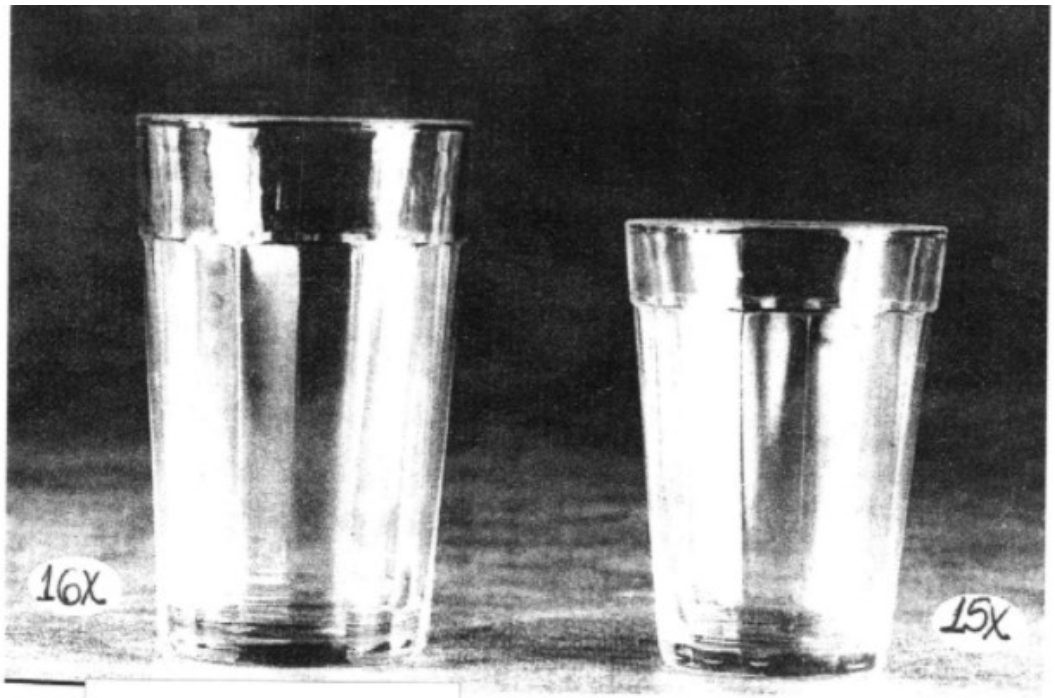
Entrevistado por: _____

Horário / Refeição	Alimento / Preparação	Quantidade (medidas caseiras)

ANEXO 6 – Álbum de medidas caseiras



Zabotto, Vianna e Gil, 1996



Xícara de chá
Xícara de café

ANEXO 7 – Folder: Envelhecimento Saudável

Frutas e os meses que estão com preço baixo

Jan/Fev/Mar	Abr/ Mai/ Jun	Jul/Ago/Set	Out/Nov/Dez
Goiaba	Banana	Laranja	Banana
Mamão	Maçã	Limão	Melão
Caqui	Abacate	Abacaxi	Manga
Laranja	Mamão	Banana	Caju
Abacaxi	Laranja	Abacate	Laranja
Banana	Limão		Abacaxi
Abacate	Maracujá		Mexerica Poncã
	Melancia		

Legumes e Verduras e os meses que estão com preço baixo

Jan/Fev/Mar	Abr/ Mai/ Jun	Jul/Ago/Set	Out/Nov/Dez
Abóbora	Abóbora	Chicória	Vagem
Quiabo	Pepino	Catalonha	Espinafre
Salsão	Quiabo	Acelga	Couve manteiga
Jiló	Jiló	Rúcula	Alface
Alho	Alho	Abóbora	Acelga
Broto de feijão	Broto de feijão	Agrião	Rúcula
Tomate caqui	Chuchu	Escarola	Almeirão
Pimentão	Berinjela	Alface	Agrião
		Alho	Beterraba

Tubérculos e os meses que estão com preço baixo

Jan/Fev/Mar	Abr/ Mai/ Jun	Jul/Ago/Set	Out/Nov/Dez
Batata	Mandioca	Mandioca	Batata doce
	Cará	Cará	Inhame
		Batata doce	Batata
		Inhame	

As verduras devem ser lavadas em água corrente e colocadas em uma vasilha com 1 litro de água + 1 colher (sopa) de água sanitária por 15 minutos para desinfecção e, em seguida enxaguadas em água limpa.

Departamento de Medicina Preventiva da Unifesp
Ângela Sun Li Wu
Profª. Dra. Luciana Yuki Tomita
Adaptado de Especialização em Nutrição em Saúde Pública - 2017.
Beatriz B. Fernanda C. Jhessica C. Profª. Dra. Bárbara L.

UNIFESP

ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

São Paulo

2018

PREFERIR

Arroz branco ou integral, feijão, carne sem gordura, frango sem pele, peixe, ovos, leite desnatado, frutas frescas, verduras, legumes, ervas frescas, castanhas.

OBS: Preferir preparações cozidas, assadas e grelhadas. **Evitar frituras!**

Por que limitar?

Esses alimentos contêm muito sal, gordura e açúcar. Devem ser utilizados em pequenas quantidades para preparar receitas e refeições com frutas, legumes, verduras, carnes e ovos como ingredientes principais.

EVITAR

Pão de forma, bolos prontos, salsicha, linguiça, mortadela, presunto, biscoitos, salgadinho de pacote, refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, temperos e molhos prontos, macarrão instantâneo, pratos prontos congelados (lasanha, hambúrgueres, *nuggets*), balas e guloseimas em geral, sorvetes, cereais açucarados, barra de cereal, iogurtes e bebidas lácteas adoçados.

LIMITAR

Pães, queijos, enlatados, conservas, frutas em calda, extrato de tomate e sardinha enlatada.

Por que consumir?

Esses alimentos são mais saudáveis, ricos em vitaminas, fibras e minerais. São também mais baratos e saborosos. Ajudam no funcionamento do intestino e evitam doenças.

Por que evitar?

Estes são alimentos muito calóricos, ricos em gorduras, açúcares e sal. Contêm ingredientes que não são "comida de verdade", muito pouco saudáveis, como por exemplo: corantes, realçadores de sabor, conservantes e aromatizantes. Eles aumentam o sabor para serem viciantes e durarem mais, porém eles são pobres em vitaminas, minerais e fibras.

Utilizar óleo, gordura, sal e açúcar em pequena quantidade para o preparo das refeições!

Os alimentos são classificados como ***in natura*, minimamente processado, processado e ultraprocessado**.

Beba pelo menos 8 copos de água por dia.

ANEXO 8 – Receita do Sal de Ervas

SAL DE ERVAS

½ xícara de sal
½ xícara de manjericão
½ xícara de orégano
½ xícara de alecrim
½ xícara de salsinha

Bater tudo no liquidificador, guardar em um pote de vidro bem fechado e usar no lugar do sal comum.
Além de saboroso, reduz até a metade a quantidade de sal consumida.

ANEXO 9 – Certificado de Participação

UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
1933

Setor de Estudos
do Envelhecimento
SEE

Certificamos que

_____

participou da Oficina: "Envelhecimento saudável com oficinas de culinária e horta: um estudo de intervenção para idosos da coorte EPIDOSO", vinculado ao Projeto Mente Ativa, com carga horária total de 06 horas.

Mente Ativa
- Envelhecimento saudável -
Informática Meditação Nutrição

_____

Nutricionista

São Paulo, ___ de _____ de 2018.

ANEXO 10 – Parecer Consubstanciado do CEP/Unifesp

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO/ HOSPITAL SÃO PAULO-HU

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ESTUDO RANDOMIZADO CONTROLADO COMPARATIVO DE DUAS INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS EM MEDIDAS DE ÁCIDO FÓLICO SANGUÍNEAS E DE CONSUMO DE ÁCIDO FÓLICO EM IDOSOS

Pesquisador: Juliana Alexandre Pinto

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 97463018.8.0000.5505

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO PAULO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.159.625

Apresentação do Projeto:

Projeto CEP/UNIFESP: 1030/2018.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1580067_E1.pdf	19/06/2020 10:02:19		Aceito
Outros	emenda.docx	19/06/2020 09:56:52	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Outros	cartacoep.pdf	03/01/2019 22:06:26	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Outros	respostaparecer.docx	03/01/2019 22:05:10	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/01/2019 22:04:22	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoatualizado.docx	12/11/2018 20:06:08	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	01/11/2018 16:50:51	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Outros	CEPJuliana.pdf	30/08/2018 12:45:07	Juliana Alexandre Pinto	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostojuliana.pdf	05/06/2018 14:31:42	Juliana Alexandre Pinto	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO PAULO, 17 de Julho de 2020

Assinado por:
Miguel Roberto Jorge
(Coordenador(a))

ANEXO 11 – Parecer REBEC

RBR-92m2m9 Active mind: cooking and gardening class for healthy aging

Date of registration: 12/10/2019 (mm/dd/yyyy)

Last approval date : 12/10/2019 (mm/dd/yyyy)

Study type:

Interventional

Scientific title:

en
Envelhecimento saudável com oficinas de culinária e horta: um estudo de intervenção para idosos da coorte EPIDOSO

pt-br
Envelhecimento saudável com oficinas de culinária e horta: um estudo de intervenção para idosos da coorte EPIDOSO

Trial identification

- **UTN code:** U1111-1236-0614
- **Public title:**

  en
  Active mind: cooking and gardening class for healthy aging

  pt-br
  Mente Ativa: culinária e horta para o envelhecimento saudável

- **Scientific acronym:**
- **Public acronym:**

ANEXO 12 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ESTUDO E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O QUE É ESTE ESTUDO?

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: "ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL com oficinas de culinária e horta: um estudo de intervenção para idosos da coorte Epidoso" que será desenvolvido pelo Departamento de Medicina Preventiva da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). O objetivo principal do estudo será avaliar se podemos mudar a alimentação a partir das atividades de culinária, horta e roda de conversa.

O QUE FAREI NO ESTUDO?

Realizaremos entrevistas e coletas de sangue no início e após 1 mês. Neste intervalo, o(a) sr(a) poderá receber orientação sobre alimentação e nutrição em forma de folheto e livros ou quatro palestras com oficinas de culinária e horta a serem realizadas no Setor de Envelhecimento da Unifesp semanalmente com duração de uma hora e meia. A seleção da orientação que receberá será feita por sorteio. Após a conclusão do estudo, se forem observadas que as oficinas de culinária e horta foram mais efetivas, oferecemos a todos os participantes ao final do estudo de forma gratuita no Setor de Envelhecimento da Unifesp.

Na entrevista, perguntaremos sobre dados pessoais, alimentação, atividade física, história de doenças, memória, pesagem e aferição de estatura que poderá ter uma duração média de 40 minutos. Após a entrevista inicial, serão realizados dois contatos telefônicos para questionar sobre a alimentação do dia anterior.

O desconforto esperado com sua participação refere-se à coleta de 10 mL de sangue a ser realizado em jejum. Esta coleta será realizada por profissional treinado e com uso de material descartável. Por isso, os riscos são mínimos e comparáveis a qualquer outra coleta de sangue em laboratórios de análises clínicas como hematoma e dor local. Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante ou após os procedimentos aos quais o(a) Sr(a) for submetido(a), lhe será garantido o direito de tratamento imediato e gratuito no Setor de Envelhecimento da Unifesp e o Sr(a) terá direito a indenização determinada por lei.

Sua participação é voluntária e gratuita no estudo. Caso não queira participar da pesquisa, isto não afetará o atendimento oferecido pelo projeto no Centro de Estudos do Envelhecimento da Unifesp.

SERÁ QUE TEREI ALGUMA DESPESA?

Não. Os resultados dos exames de sangue estarão disponíveis no seu prontuário.

QUAIS SÃO OS MEUS DIREITOS?

Como sua participação é voluntária, você tem o direito de parar de participar em qualquer momento, sem nenhuma penalidade. Você tem o direito de recusar a responder perguntas, realizar exames ou participar das atividades.

COMO OS MEUS DADOS SERÃO MANTIDOS CONFIDENCIAIS?

Para garantir a sua privacidade, seus dados serão identificados por um número. Todas as informações obtidas no questionário e os resultados da análise de sangue serão mantidos em sigilo, garantindo-se confidencialidade dos dados.

O QUE SERÁ FEITO COM AS AMOSTRAS DE SANGUE COLETADAS?

Serão utilizadas para dosagem de ácido fólico, vitamina B12, ferritina e proteína C-reativa.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, poderá perguntar aos nutricionistas Juliana Pinto, Felix Neves e Ângela Wu e a orientadora Profa. Dra. Luciana Tomita pelo telefone 5576-4876 (ramal: 1856). Caso tenha alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Francisco de Castro, 55, telefone: 5571-1062, e-mail: cep@unifesp.edu.br.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e a outra ficará com o pesquisador. Me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome	Assinatura do Participante	Data

Nome	Assinatura do Participante	Data

Nome	Assinatura do Participante	Data

Bibliografia consultada

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro; 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Normas de apresentação tabular. 3a ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;1993.

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements formanuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedicalpublication [Internet]. Philadelphia (PA): ICMJE Secretariat office, American Collegeof Physicians; [updated 2008 Oct; cited 2021Mar12]. Available from: http://www.icmje.org

Normas para teses e dissertações [Internet]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, Biblioteca Antônio Rubino de Azevedo, Coordenação de Cursos; 2021 [cited 2021 Mar 12]. Available from: https://www.bibliotecacsp.sites.unifesp.br/servicos/normas-teses-dissertacoes

Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 - [updated 2011 Sep 15; cited 2021Mar12]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine

Pereira TA. Terminologia DeCS e as novas regras ortográficas da língua portuguesa: orientações para uma atualização. [Internet]. Acta Cir Bras. 2016;27(7):509-14. [cited 2021 Out 10]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/acb/v27n7/a14v27n7.pdf