

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

IASMIM LUANA JUNG

**CONSUMO ALIMENTAR DE USUÁRIOS COM DOENÇA CRÔNICA NÃO
TRANSMISSÍVEL DE UBS ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO
MUNICÍPIO DE CANELA, RS**

CANELA

2017

IASMIM LUANA JUNG

**CONSUMO ALIMENTAR DE USUÁRIOS COM DOENÇA CRÔNICA NÃO
TRANSMISSÍVEL DE UBS ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO
MUNICÍPIO DE CANELA, RS**

Projeto de pesquisa, com objetivo de desenvolver um trabalho de conclusão de curso na cidade de Canela/RS, Universidade de Caxias do Sul.
Orientador: Prof. Ms. Bruna B. N. Gehrke

CANELA

2017

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis causam cerca de 40 milhões de mortes por ano globalmente. Sabe-se que, além da genética, vários fatores ambientais vêm contribuindo para o desenvolvimento desta doença, e como destaque vemos a alimentação. Dietas ricas em calorias, sódio e gorduras saturadas e trans, o tabagismo e a inatividade física, além de baixo consumo de frutas e vegetais mantêm uma importante relação com a doença. Mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares podem influenciar fortemente diversos fatores de risco para doenças. A educação alimentar e nutricional é um dos caminhos existentes para a promoção da saúde. Visando isto, o objetivo deste projeto de pesquisa é avaliar o efeito de intervenção nutricional em grupo, com usuários de Unidade Básica de Saúde que possuem doença crônica não transmissível, sobre parâmetros alimentares. Será desenvolvido um estudo de caráter longitudinal não controlado com intervenção educativa, realizado por um período de oito semanas, em duas Unidades Básicas de Saúde do município de Canela, estado do Rio Grande do Sul. Será feito um grupo de educação nutricional em cada uma das Unidades Básicas de Saúde com um encontro por semana, em horário previamente combinado com as Unidades Básicas de Saúde, onde haverá coleta de dados antropométricos e alimentares no primeiro e último encontro.

Palavras-chave: Doenças crônicas não transmissíveis. Comportamento Alimentar. Educação nutricional. Alimentação saudável. Saúde pública.

ABSTRACT

Chronic noncommunicable diseases cause around 40 million deaths annually globally. It is known that, in addition to genetics, several environmental factors have contributed to the development of this disease, including food intake as an important issue. Diets high in calories, sodium, saturated and trans fats, smoking, physical inactivity, and low consumption of fruits and vegetables have an important relationship with the disease. Changes in lifestyle and eating habits can strongly influence various risk factors for diseases. Food and nutritional education is one of the ways to promote health. With this, the objective of this research project is to evaluate the effect of nutritional intervention in a group, with users of Basic Health Unit who have chronic noncommunicable disease, on dietary parameters. This study aims to a longitudinal uncontrolled study with an educational intervention, carried out for eight weeks, will be developed in two Basic Health Units of the city of Canela, state of Rio Grande do Sul. A nutritional education group will be developed in each of the Basic Health Units with one meeting per week, in a schedule previously combined with the Basic Health Units where there will be anthropometric and food data collection in the first and last meeting.

Keywords: Chronic non-communicable diseases. Feeding behavior. Nutritional education. Healthy eating. Public health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	TEMA.....	9
2.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	9
3	JUSTIFICATIVA.....	9
4	OBJETIVOS.....	10
4.1	OBJETIVO GERAL.....	10
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
5	REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
5.1	DOENÇAS CRÔNICA NÃO TRANSMISSÍVEL.....	10
5.1.1	Fatores de risco para DCNT.....	12
5.2	ALIMENTAÇÃO.....	13
5.2.1	Alimentação atual.....	13
5.2.2	Papel da dieta na etiologia da DCNT.....	14
5.2.3	Prevenção e tratamento.....	14
5.2.4	Principais nutrientes associados a melhora das DCNT.....	15
5.3	EDUCAÇÃO NUTRICIONAL.....	17
5.3.1	Educação nutricional em grupo.....	17
6	METODOLOGIA.....	19
6.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	19
6.2	POPULAÇÃO DE PESQUISA.....	19
6.3	COLETA DE DADOS.....	19
6.4	LOGÍSTICA.....	20
6.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	22
6.6	ASPECTOS ÉTICOS.....	22

7	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO.....	23
8	ORÇAMENTO.....	23
	REFERÊNCIAS.....	25
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	32
	APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS.....	34
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....	36
	APÊNDICE D – RECORDATÓRIO DE 24 HORAS.....	37
	APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE MUDANÇA DE HÁBITOS.....	38

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) causam cerca de 40 milhões de mortes por ano globalmente. De acordo com as estimativas do mais recente estudo do *Global Burden of Disease*, de todas as mortes devido a DCNT em 2015, cerca de 12 milhões de mortes foram devidas a uma dieta pouco saudável, 6,5 milhões foram devidos ao consumo de tabaco, 1,8 milhão devido a álcool e o uso de drogas e 1,6 milhão de óbitos foram atribuídos a baixa atividade física (GBD, 2016). A doença cardiovascular (DCV) continua sendo a maior causa de mortes em homens e mulheres, uma de cada 2,9 é atribuída à DCV (*American Heart Association [AHA]*, 2010). Sabe-se que, além da genética, vários fatores ambientais vêm contribuindo para o desenvolvimento desta doença, e como destaque vemos a alimentação.

A alimentação pode contribuir de várias maneiras para a determinação do risco cardiovascular, considerando-se seu impacto em diversos dos fatores de risco envolvidos nas DCV. Dietas ricas em calorias, sódio e gorduras saturadas e trans, o tabagismo e a inatividade física mantêm uma importante relação com a doença coronariana nas populações e são fatores contribuintes para o desenvolvimento e o progresso da aterosclerose (AZEVEDO et al., 2013).

Estudos científicos comprovam que mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares podem influenciar fortemente diversos fatores de risco para doenças. Estas modificações devem ser, não simplesmente reduzir o consumo alimentar, mas sim, reeducar a população quanto a sua alimentação, mostrando que escolhas alimentares melhores podem fazer toda a diferença na sua saúde. Com essas melhorias obtém-se: maior facilidade do controle energético, gordura corporal e peso adequado, além da redução da pressão arterial, melhoria do metabolismo da glicose entre outros benefícios (ARENA et al., 2017).

A educação alimentar e nutricional é um dos caminhos existentes para a promoção da saúde, que leva a população a refletir seu comportamento alimentar e, a partir disto, conscientizar sobre a importância da alimentação adequada para a saúde, permitindo a transformação e o resgate dos costumes tradicionais. Isso contribui para uma estratégia de vital importância para o enfrentamento dos problemas alimentares e nutricionais do contexto atual (CUNHA e ALBANO, 2012).

Acredita-se que a educação alimentar e nutricional em grupo pode se apresentar como uma importante estratégia para mudança de hábitos, principalmente devido à interação entre os participantes, motivando a atingir um mesmo objetivo (COSTA et al, 2008; MELLO, LUFT, MEYER, 2004). Com isso, o objetivo deste projeto de pesquisa é avaliar o efeito de intervenção nutricional em grupo, com usuários de Unidade Básica de Saúde (UBS) que possuem DCNT, sobre parâmetros alimentares.

2 TEMA

Educação Nutricional.

2.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O efeito da educação nutricional em grupo de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis.

3 JUSTIFICATIVA

O Brasil, nas últimas décadas, vem seguindo a tendência dos países desenvolvidos em relação ao aumento significativo do número de casos de doenças cardiovasculares, o que pode estar relacionado ao envelhecimento populacional e suas consequências em termos de DCNT (ALEXANDER, FLOREZ, LADERA, 2017).

Observamos que a alimentação da população brasileira vem passando por uma transformação significativa de umas décadas para cá, devido a vários motivos como, por exemplo, a globalização, a inserção da mulher no mercado de trabalho, a competitividade cada vez mais acirrada desse mercado, o que deixa menos tempo para o preparo e realização das refeições, a influência cada vez mais forte da mídia, entre outros fatores. Essa transformação vem acarretando um maior consumo de gorduras saturada e trans, sódio, colesterol e carboidratos simples, além de um menor consumo de fibras, vitaminas e minerais, o que contribui para o aumento da incidência de DCNT e, entre elas, as DCV (ARD, MILLER, KAHAN, 2016).

A globalização exige reequacionar a vida pessoal às condições das quais dispõem o indivíduo. Como exemplo, cita-se situação financeira, flexibilidade de horários, periodicidade das compras de necessidade básica, diversidade de produtos ofertados como preparações transportáveis e de origens mundiais, novas técnicas de conservação, marketing sobre os alimentos, entre outros fatores. Contudo, em resposta à adaptação cotidiana, observa-se o aumento do consumo de industrializados, alimentos de altos índices calóricos basicamente fonte de açúcares e gorduras e em contrapartida a redução de hábitos saudáveis como o consumo de frutas, verduras e legumes. Por um lado, o processo de globalização amplia a diversidade alimentar, por outro lado a reduz (GBD, 2016).

Através da reflexão de dados epidemiológicos mundiais, nota-se para a sociedade a importância de medidas que auxiliem na conscientização de uma alimentação saudável e adequada. Este processo contribui para mudanças das escolhas e modificação de hábitos de risco a fim de promover melhorias alimentares, promoção da saúde e qualidade de vida, com consequente prevenção a várias patologias incluindo as DCNT.

Este trabalho também se faz justo pela necessidade de estudos que demonstrem a aplicação de um método de educação alimentar e nutricional, embasado cientificamente e que traga suas características associadas às orientações atuais.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito de intervenção nutricional em grupo, com usuários de UBS que possuem DCNT, sobre parâmetros alimentares.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar hábitos alimentares antes e após intervenção nutricional.
- Avaliar mudança de parâmetros antropométricos (IMC, circunferência da cintura, circunferência de quadril, circunferência abdominal) após intervenção nutricional.
- Esquematizar soluções alimentares para a melhora da saúde de usuários de UBS.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 DOENÇA CRÔNICA NÃO TRANSMISSÍVEL

As DCNTs representam 60% de todas as mortes e 44% das mortes prematuras. As DCNTs são agora a maior causa de morbidade e mortalidade, mesmo em países em desenvolvimento, onde representam duas vezes mais mortes que o

HIV/AIDS, a tuberculose, a malária e todas as outras doenças infecciosas combinadas (MATHESON et al., 2013).

Entre as principais DCNT, destacam-se a obesidade, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemias, síndrome metabólica, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e DCV, pois elas normalmente coexistem, o que acaba agravando mais a saúde do indivíduo (FARCHI et al, 2017).

A obesidade é um dos desafios de saúde mais sérios e dispendiosos que o mundo moderno enfrenta. A ingestão de energia aumentou nos últimos tempos através da alta disponibilidade e baixo custo de alimentos e bebidas com densidade energética e nutrientes pobres (VANDEVIJVERE et al., 2015). Do outro lado da escala, o gasto de energia diminuiu através de mudanças no design urbano e uma maior dependência de dispositivos de locomoção, como carros. Com este ambiente obesogênico em mente, é alarmante, mas quase não surpreende que mais de 1 bilhão de adultos em todo o mundo estejam acima do peso (FINUCANE et al., 2011). A obesidade é um determinante importante de uma série de distúrbios de saúde e é clinicamente definida com base nas medidas do índice de massa corporal (IMC), sendo sobrepeso $\geq 25 \text{ Kg/m}^2$; obesidade $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$. O excesso de peso aumenta o risco de síndrome metabólica, DM2, DCV, alguns tipos de câncer, condições respiratórias, doenças hepáticas gordurosas, distúrbios reprodutivos, depressão e outras condições de saúde mental (BEILHARZ, MANIAM, MORRIS, 2015)

No DM2, a insulina não provoca a resposta normal das células, dificultando o fornecimento de glicose ao músculo esquelético e tecido adiposo, principalmente através do transportador facultativo GLUT4 (FOLEY, BOGUSLAVSKY, KLIP, 2011). Os defeitos da insulina levam a níveis plasmáticos muito elevados de glicose que podem prejudicar vários órgãos. A DM2 pode ou não estar relacionada à obesidade. Os regimes de manejo envolvem principalmente uma redução dos níveis de glicose no sangue através de dieta e exercício para controle de peso, medicamentos que impedem a conversão de outros metabólitos em glicose e, se necessário, terapia com insulina (ABDALI, SAMSON, GROVER, 2015).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença poligênica e multifatorial, que pode causar lesão nos chamados órgãos-alvo. É considerado um problema de saúde pública e apresenta custos elevados, em função das suas complicações: acidente vascular cerebral, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades. É caracterizada por

níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), sendo para adultos a seguinte medida de PA: ≥ 140 mmHg de pressão sistólica e ≥ 90 mmHg de pressão diastólica. Os principais fatores de risco são: idade, gênero, etnia, excesso de peso e obesidade, ingestão elevada de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos e genéticos (SBH, 2015).

A DCV é uma das causas mais comuns de morte em homens e mulheres que vivem em países ocidentais e leva ao aumento dos custos de saúde (LLOYD-JONES et al., 2010). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2013), os principais fatores de risco de DCV são (em ordem de classificação) tabagismo, hipertensão, níveis elevados de colesterol, inatividade física, obesidade e diabetes mellitus.

5.1.1 Fatores de risco para DCNT

O estilo de vida é um dos mais importantes fatores de risco para as DCNTs e nele podemos agrupar o IMC, concomitantemente a ingestão alimentar não saudável, sedentarismo e consumo abusivo de álcool e tabaco (GBD, 2016). Além disso, vemos que a atividade física diminuiu globalmente (HALLAL et al., 2012). Dessa forma, observamos que as taxas de sobrepeso e obesidade vem aumentando e atualmente afetam cerca de um terço dos adultos em todo o mundo (GBD, 2016).

A obesidade abdominal está altamente associada com fatores de risco cardiovasculares (hipertensão, dislipidemia, hiperglicemia, resistência à insulina). Cerca de 70% dos adultos com sobrepeso e 75% daqueles que têm obesidade possuem múltiplos fatores de risco cardiovasculares. Notavelmente, mesmo os adultos com peso normal possuem pelo menos um fator de risco cardiovascular, atribuível em grande parte a má alimentação e a inatividade física (GUIDELINES HEALTH, 2015).

Fatores de risco estabelecidos e modificáveis para DCV incluem LDL-C elevado, pressão alta, excesso de peso e tabagismo (WONG, 2014). Evidências substanciais implicam LDL-C como fator causal principalmente nas DCV (RIDKER, 2014). A distribuição de tamanho do LDL-C é afetada pelo consumo excessivo de energia e pela composição de macronutrientes da dieta (MANGRAVITE et al., 2011). A maior ingestão de ácidos graxos saturados (AGS) foi associada a um aumento no LDL-C (NETTLETON et al., 2017).

Há evidências convincentes de que indivíduos com HDL-C menor enfrentam um risco significativamente maior de DCV, mas, paradoxalmente, os níveis mais altos nem sempre estão associados ao menor risco (NETTLETON et al, 2017). Muitos fatores hemostáticos e mediadores inflamatórios (KAPTOGE et al. 2012; LOWE e RUMLEY, 2014), bem como a pressão arterial elevada e a função das células endoteliais perturbadas (GO et al., 2014) também estão associadas ao risco de doença coronariana e muitas DCNTs.

Além disso, vemos que muitas destas doenças coexistem e na maioria dos casos complicam ainda mais o quadro de saúde da pessoa afetada, como, por exemplo, dislipidemia e hipertensão, que são as complicações com maior significância no diabetes, porque podem aumentar o risco de morte em pacientes diabéticos de duas a seis vezes em comparação com pacientes não diabéticos (FARCHI et al, 2017).

5.2 ALIMENTAÇÃO

5.2.1 Alimentação atual

A maneira como os consumidores obtêm informações nutricionais mudou substancialmente nas últimas duas décadas. O uso da internet e das mídias sociais cresceu rapidamente, e estas estão agora entre as principais fontes de informação para a saúde e o bem-estar. Talvez devido ao acesso a mais informações do que nunca, incluindo informações conflitantes de qualidade incerta e variável, muitos consumidores estão ainda mais confusos (LIU et al., 2017).

Com isso, vemos que com toda esta transformação que a sociedade vem sofrendo nesse tempo, como, por exemplo, a globalização, a inserção da mulher no mercado de trabalho, a competitividade cada vez mais acirrada deste mercado, o que deixa menos tempo para o preparo e realização das refeições. A influência cada vez mais forte da mídia e da industrialização leva a mudanças no padrão de vida da sociedade e conseqüentemente nos hábitos alimentares, visto pelo aumento da densidade energética, maior consumo de carnes, leite e derivados ricos em gorduras, e redução do consumo de frutas, cereais, verduras e legumes. Além disso, refeições de fácil preparo e consumo, como enlatados, congelados, pré-cozidos, prontos, *fast-*

food, também tiveram seu consumo aumentado, o que contribui para o aumento da incidência de DCNT (HEVER e CRONISE, 2017).

5.2.2 Papel da dieta na etiologia da DCNT

O papel da dieta na etiologia da maioria das DCNTs é extremamente importante. Vemos na literatura que de fato, as dietas com deficiências e excessos de nutrientes específicos contribuem no desenvolvimento de DCNTs e que as mudanças apropriadas na dieta podem reduzir o risco destas doenças (NAICKER et al, 2015).

Sem medidas preventivas, o número de óbitos por DCNT aumentará em 17% no mundo nos próximos dez anos, de acordo com estimativas da OMS (WHO, 2013). De acordo com o *Global Burden of Disease Study* (GBD, 2016), os fatores de risco relacionados à dieta contribuem com 10% para todo o fardo global das DCNTs.

Estudos sobre a tendência de mudanças no padrão alimentar da população brasileira nas últimas décadas destacam a elevação do consumo de carnes e alimentos industrializados (refrigerantes, biscoitos e refeições prontas) e a redução do consumo de leguminosas, raízes e tubérculos, frutas e hortaliças (LEVY et al., 2012)

Um crescente número de evidências mostra a associação entre o excesso de consumo de carne, particularmente da carne vermelha e processada, e o aumento do risco de morte prematura, em particular de doenças cardíacas, acidentes vasculares cerebrais, DM2 (ABETE et al., 2014) e certos tipos de câncer (SONG et al., 2014). Revisões sistemáticas recentes mostram também um maior risco de obesidade entre aqueles que comem grandes quantidades de carne vermelha e processada (ROUHANI et al., 2014). Embora os riscos não sejam muito altos, o impacto é enorme, pois a população exposta, ou seja, os indivíduos que comem carne, é grande e torna-se ainda maior em países de alta renda.

5.2.3 Prevenção e tratamento

A alimentação tem influência direta na mudança de peso corporal, principalmente no que diz respeito ao consumo adequado de frutas, hortaliças, outros alimentos fonte de fibra e na redução do consumo de alimentos ricos em gordura e açúcares simples. Diversos estudos apresentam a associação positiva do consumo de frutas e hortaliças com a redução do IMC ou como fatores de proteção para DCNT,

como diabetes, hipertensão arterial, câncer e hipercolesterolemias (JENSEN et al., 2014).

Para o tratamento das DCNTs existem diversas estratégias, dentre elas: o tratamento medicamentoso, mudanças no estilo de vida, prática de atividade física, suporte psicológico e mudança no padrão alimentar, sendo essa última uma atividade associada ao aconselhamento dietético e educação nutricional praticados por profissionais da área (CUNHA e ALBANO, 2012).

O sobrepeso e obesidade são prioridades fundamentais tanto para medidas preventivas quanto para tratamento clínico (JENSEN et al., 2014).

5.2.4 Principais nutrientes associados a melhora das DCNT

As diretrizes dietéticas prevalentes recomendam manter o consumo de AGS abaixo de 10% da energia total para a prevenção de DCV (MOZAFFARIAN et al., 2015). Com isso, vemos, nas recomendações, que deve ser feita a substituição dos AGS por poli-insaturados. Os ácidos graxos poli-insaturados (AGPI), são representados pelas séries ômega-6 (linoleico e araquidônico) e ômega-3 (α -linolênico, eicosapentaenoico e docosaenoico). O ácido linoleico é essencial e o precursor dos demais AGPI da série ômega-6, cujas fontes alimentares são os óleos vegetais, exceto os de coco, cacau e palma (dendê). Os ácidos graxos ômega-3 (eicosapentaenoico e docosaenoico) são encontrados em peixes de águas muito frias. Sua concentração depende da composição do fitoplâncton local. As fontes do ácido α -linolênico são os tecidos verdes das plantas, o óleo de soja e canola (SILVA e MURA, 2010).

Ao longo das últimas três a quatro décadas, um corpo considerável de literatura foi publicado, indicando possíveis benefícios para a saúde de um aumento na ingestão dietética de AGPI ômega-3. Seus efeitos benéficos foram relatados para uma série de distúrbios, incluindo doenças cardiovasculares (HARRIS, DAYSPRING, MORAN, 2013; KROMHOUT, DE GOEDE, 2014), neurodegenerativas (JANSSEN e KILIAAN, 2014), neuropsiquiátricas (ORTEGA, RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, LÓPEZ-SOBALER, 2012) e doenças inflamatórias (CALDER, 2015), bem como para alguns tipos de câncer (principalmente câncer colorretal, mamário e prostático) (GU et al., 2013).

Um grande número estudos in vivo demonstraram o potencial de AGPI ômega-3 como agentes preventivos e terapêuticos contra hipertrigliceridemia, arritmia cardíaca, inflamação e proliferação, e muitos estudos experimentais conseguiram elucidar e esclarecer muitos dos fatores biológicos e mecanismos moleculares subjacentes a esses efeitos (ECKERT, LIPKA, MULLER, 2013). Como consequência, o AGPI ômega-3 foi aprovado como ferramenta preventiva e terapêutica no manejo de diversos distúrbios cardiovasculares, bem como para o tratamento de hipertrigliceridemia grave por várias agências de saúde em todo o mundo, e foram publicadas várias orientações recomendando a suplementação de AGPI ômega-3 (WEYLANDT et al., 2015).

Além dos AGPI, encontramos também, como fator protetor, os alimentos funcionais. Na última década, numerosas pesquisas científicas foram publicadas sobre os efeitos de dietas suplementadas com fibras, fitoesterol, isoflavonas e flavonoides na prevenção e no tratamento da doença arterial coronariana (SILVA, MURA, 2010). Alimentos funcionais são aqueles que, em razão das propriedades fisiologicamente ativas de seus componentes alimentícios, oferecem benefícios à saúde que vão além da nutrição básica, ou seja, além de fornecer os nutrientes, podem prevenir ou tratar algumas doenças (ANVISA, 2016).

Podemos destacar também as fibras, que são carboidratos complexos, não absorvidos pelo intestino, com ação reguladora na função gastrointestinal. São classificadas, de acordo com sua solubilidade em água, em solúveis e insolúveis.

As solúveis são representadas pela pectina (frutas) e pelas gomas (aveia, cevada e leguminosas: feijão, grão-de-bico, lentilha e ervilha). Elas reduzem o tempo de trânsito gastrointestinal e ajudam na eliminação do colesterol. As fibras insolúveis não atuam sobre a colesterolemia, mas aumentam a saciedade, auxiliando na redução da ingestão calórica. São representadas pela celulose (trigo), hemicelulose (grãos) e lignina (hortaliças). O farelo de aveia é o alimento mais rico em fibras solúveis e com maior capacidade de diminuir o colesterol sanguíneo, reduzindo a absorção de colesterol e retardando a digestão das gorduras. (SILVA, MURA, 2010).

A ingestão elevada de fibras alimentares está associada a prevalência significativamente menor de doenças ateroscleróticas. Devemos ingerir frutas, verduras, legumes e grãos integrais para haver fibras suficientes para reduzir o colesterol LDL (MAHAN, ESCOTT-STUMP, RAYMOND, 2013). Os minerais, vitaminas e antioxidantes, que são componentes de uma dieta rica em fibras, enriquecem ainda mais a dieta. Dois componentes da dieta que afetam o potencial de

oxidação do colesterol LDL são a concentração de ácido linoleico na partícula e a disponibilidade de antioxidantes. As vitaminas C, E e β -caroteno em concentrações fisiológicas têm papel antioxidante no organismo. Uma das principais funções da vitamina E é evitar a oxidação de AGPI na membrana da célula (SILVA e MURA, 2010).

“As uvas vermelhas, o suco de uva integral, os chás (especialmente o chá verde), o chocolate e o azeite de oliva devem estar presentes em qualquer plano alimentar preventivo” (MAHAN, ESCOTT-STUMP, RAYMOND, 2013). Portanto a melhora nos hábitos alimentares, associados à prática de atividade física contribui para a redução do risco de desenvolvimento das DCNTs.

5.3 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

A educação alimentar tem papel importante em relação ao processo de transformações e mudanças, a recuperação e a promoção de hábitos alimentares saudáveis, que podem proporcionar conhecimentos necessários a tomada de decisão de adotar atitudes, hábitos e práticas alimentares sadias e variadas (TEIXEIRA et al, 2013).

De um modo geral, a alimentação saudável deve favorecer a diminuição do consumo de alimentos pouco saudáveis e aumento dos mais saudáveis, respeitando a identidade cultural-alimentar das populações ou comunidades, bem como o hábito construído durante toda a vida do ser humano. Portanto, estratégias de educação nutricional devem ser planejadas e apresentadas aos grupos sujeitos a este tipo de intervenção, objetivando adequação à sua realidade para que assim estes novos hábitos sejam verdadeiramente aderidos (TEIXEIRA et al., 2013).

Portanto, o objetivo da educação nutricional deve ser permitir que os pacientes usem a estratégia terapêutica sem assistência e modifiquem seu estilo de vida para que ele cumpra o uso de recomendações nutricionais adequadas e o aumento da atividade física (SZCZEPAŃSKA et al., 2014)

5.3.1 Educação nutricional em grupo

A educação alimentar e nutricional em grupo pode ser uma estratégia de grande importância e ajuda para a mudança de hábitos, principalmente, porque neste

tipo de atividade há interação entre os participantes, o que faz com que eles se ajudem, mantendo a motivação e parceria para atingir um mesmo objetivo e ainda o tornando mais fácil de ser alcançado (COSTA et al, 2008; MELLO, LUFT, MEYER, 2004).

Promover mudanças de hábitos, alimentares ou não, exige trabalho duro e contínuo. Uma revisão sistemática observou a efetividade de diferentes estratégias para controle e/ou redução de peso corporal em adultos, na qual o manejo da dieta se mostrou relevante para redução do peso corporal, associada ou não a terapia comportamental e atividade física (BROWN et al., 2009). Já um estudo coreano verificou, após 12 semanas de intervenção nutricional (dieta, acompanhamento semanal e estímulo a vida saudável) em mulheres, redução do percentual de gordura, triacilglicerol, adipocinas visfatina e leptina, TNF- α e incremento de adiponectina (LEE, SHIN, CHOUE, 2010).

Dessa forma, um estudo publicado no *Journal of Nutrition Education and Behavior*, feito por Sato et al. (2015), demonstrou que o conhecimento nutricional dos participantes aumentou significativamente após uma intervenção nutricional em grupo ($p < 0,01$). Os resultados deste estudo sugeriram que a intervenção nutricional em grupo pode ser efetiva para aumentar o conhecimento acerca da alimentação e incentivar os participantes a continuar evoluindo.

Além disso, Gomes et al., relatou em seu estudo de intervenção de antes e depois feito em UBS, que houve evolução significativa ($p < 0,05$) dos parâmetros avaliados entre os participantes, sendo eles: peso, IMC e circunferência de cintura (CC). Na avaliação desses parâmetros verificou-se a evolução do estado nutricional dos participantes ao longo do programa de educação nutricional, sendo possível observar redução nos índices de obesidade antes e depois da intervenção (86,7% versus 80%) e também houve significância na CC, onde a média dos participantes passou de 112,8 cm para 107,2 cm ($p = 0,0007$). Outro estudo demonstrou significância ($p < 0,001$) na redução de CC sendo em média $5,5 \pm 2,82$ cm por participante (VANNUCHI et al., 2016).

Diante disso, vemos que a promoção de práticas alimentares saudáveis é fundamental para que a população possa, de forma autônoma, selecionar os alimentos que fazem parte de uma alimentação saudável, evitando o aparecimento de doenças, principalmente as DCNTs (SANTOS, 2005).

6 METODOLOGIA

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo de caráter longitudinal não controlado com intervenção educativa, realizado por um período de oito semanas, entre março e abril de 2018, em duas UBS do município de Canela, estado do Rio Grande do Sul. Será feito um grupo de educação nutricional em cada uma das UBS com um encontro por semana, em horário previamente combinado com as UBS.

6.2 POPULAÇÃO DE PESQUISA

Para critérios de inclusão ao grupo, serão admitidas pessoas adultas e idosas frequentadoras de UBS alvo da cidade de Canela/RS, com DCNTs, sendo elas: DCV, DM2, câncer, doença respiratória crônica, hipertensão, dislipidemia, obesidade, síndrome metabólica, artrite, osteopenia/osteoporose, doença degenerativa do disco, depressão, sarcopenia e fragilidade, comprometimento cognitivo, doença cerebrovascular, doença neurodegenerativa ou artrite reumatoide.

Como critérios de exclusão serão consideradas pessoas com menos de 18 anos, gestantes e lactantes. Além disso, serão excluídos participantes que não atingirem 75% de frequência aos encontros.

A realização do grupo será divulgada no período de fevereiro a março de 2018 e todos os interessados serão convidados a participar. A divulgação ocorrerá através de rádio, jornal e cartazes nas UBS participantes.

Serão selecionadas as UBS por conveniência e que possuem uma amostra representativa da população de Canela.

6.3 COLETA DE DADOS

Serão coletadas variáveis sociodemográficas e clínicas incluindo: sexo, idade, estado civil, profissão, escolaridade, habitação, com quem mora, doenças atuais, doenças prévias, uso de fármacos, prática de atividade física, tabagismo e etilismo, entre outros. A PA será aferida após descanso de 5 min sentados antes da entrada para o grupo.

Serão coletados dados antropométricos, incluindo: peso e altura em balança disponibilizada pelas UBS com estadiômetro acoplado, sem calçado, com o mínimo de roupas possível, posição ereta e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, segundo plano horizontal de Frankfurt. A partir dos dados obtidos, será calculado o IMC ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$) e será classificado segundo a OMS (1997), para adultos e Lipschitz (1994) para idosos. A CC será medida com fita métrica inelástica após expiração com o indivíduo sem blusa ou com a mesma levantada, em pé e ereto, onde será considerado a região mais estreita entre o tórax e quadril. A classificação da CC de risco cardiovascular será realizada de acordo com critérios da WHO (1998). A circunferência abdominal (CA) será medida com uma fita métrica inelástica após a expiração com o indivíduo sem blusa ou com a mesma levantada, em pé e ereto, onde será considerado o diâmetro máximo da circunferência abdominal, que normalmente coincide com a cicatriz umbilical. A circunferência do quadril (CQ) será medida com fita métrica inelástica, com indivíduo vestido, em pé e ereto, onde será considerada a medida da região de maior proeminência entre a cintura e coxa. O cálculo da razão CC/CQ será feito após a partir dos dados obtidos.

Serão coletados dados de consumo alimentar, incluindo: Recordatório de 24h (R24h) que o indivíduo relata qual a refeição, horário, alimentos, marcas se possível, e quantidade (medida caseira). Também será aplicado o questionário de frequência alimentar (QFA) simplificado, que o próprio indivíduo irá relatar a frequência de consumo. Além destes, será aplicado no somente no último encontro um questionário de mudança de hábitos alimentares adaptado (CERVATO, 1999), que o indivíduo responderá a perguntas a respeito da alimentação, como, por exemplo, diferença na ingestão de frutas antes e no final da intervenção.

6.4 LOGÍSTICA

Após divulgação e grupo estabelecido, daremos início aos oito encontros, que chamaremos de (E), onde será realizada a intervenção, sendo que no E1 e E8 serão realizadas as medidas avaliativas dos participantes.

No E1 será realizada a exposição do problema (DCNT), explicação do grupo e entrega do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e preenchimento da ficha de dados sociodemográficos (APÊNDICE B). Após será realizada a coleta de dados antropométricos e alimentares que compreendem:

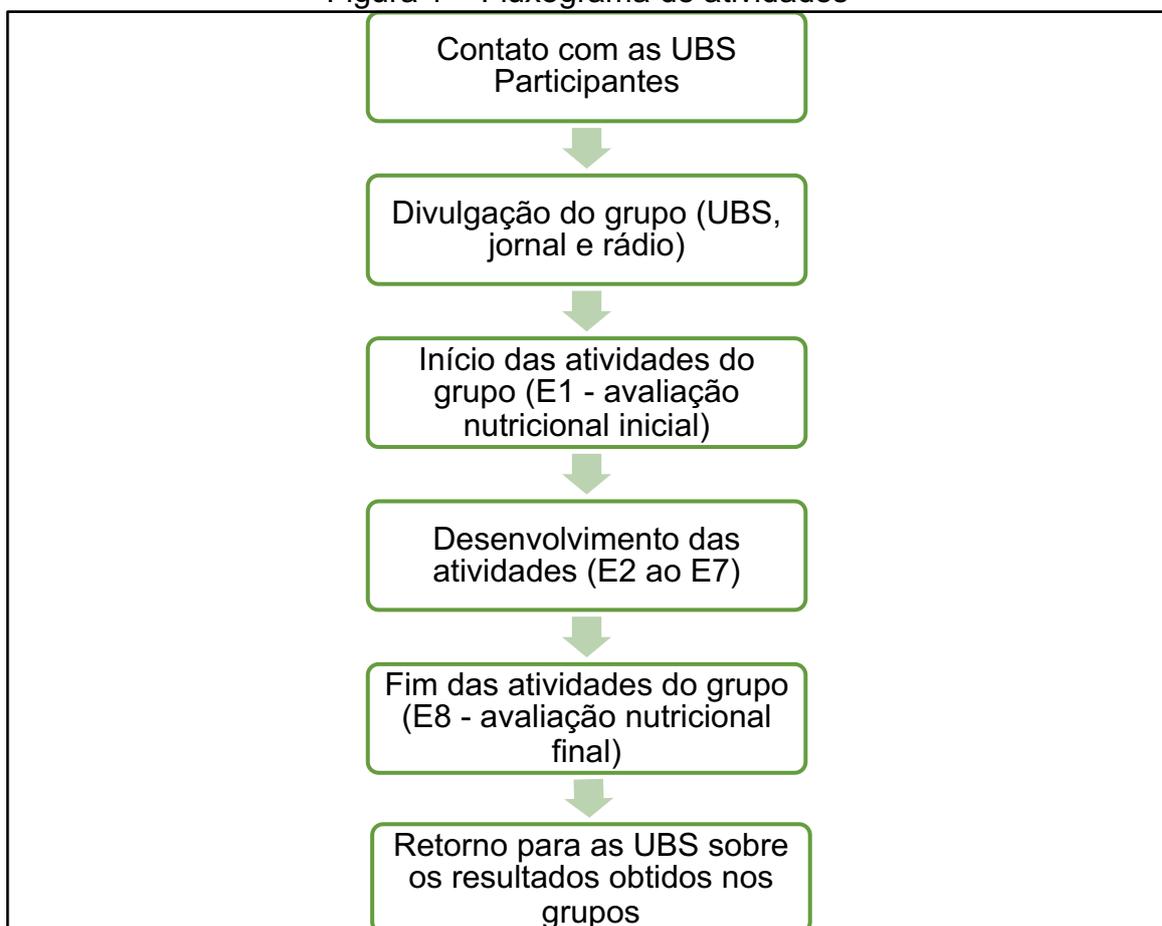
aferição do peso, altura, IMC, PA, CC, CA, CQ e cálculo de razão CC/CQ para detectar risco cardiovascular, em seguida será aplicado um QFA (APÊNDICE C) e R24h (APÊNDICE D) com cada um dos participantes.

Do E2 ao E7 serão desenvolvidas atividades práticas e lúdicas sobre a alimentação e a doença, tratando dos seguintes assuntos, em ordem: Alimentação atual e risco para DCNT; Rótulos e alimentos ultraprocessados; Consumo de alimentos in natura e minimamente processados; E como está sua alimentação hoje? Sal, açúcar e gorduras!; Educação nutricional, substituindo os alimentos no dia a dia; Educação nutricional, revisando os conhecimentos.

No E8 será realizado novamente a aferição do peso, altura, PA, CC, CA e CQ, e, em seguida o QFA, R24h e formulário de avaliação de mudança de comportamento alimentar (APÊNDICE E) com os participantes, para avaliar se houve diferença nos resultados, positivos ou negativos.

A Figura 1 apresenta o fluxograma de atividades desenvolvidas.

Figura 1 – Fluxograma de atividades



Fonte: O autor (2017).

6.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados serão analisados através do programa Statistical Package for Social Sciences, versão 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). As variáveis contínuas serão testadas quanto à normalidade pelo teste de Shapiro Wilk. As variáveis com distribuição normal serão apresentadas como média \pm desvio padrão e as variáveis com distribuição não paramétrica como mediana (intervalo interquartil). Os valores obtidos antes e após a intervenção nutricional (parâmetros alimentares e antropométricos) serão comparados para cada paciente através do teste t pareado ou teste de Wilcoxon, de acordo com a distribuição da variável apresentada. As variáveis categóricas serão apresentadas como números absolutos e percentuais e serão comparadas entre os momentos pelo teste Qui-Quadrado. O nível de significância adotado será $p < 0,05$.

6.6 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi elaborado em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde, resolução número 466, de 2012. O protocolo do presente estudo será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil (CEP/UCS). Todos os participantes receberão informações e esclarecimentos a respeito do protocolo do estudo e de sua participação. Os participantes deverão assinar o TCLE (APÊNDICE A), antes da inclusão dos mesmos no estudo.

7 CRONOGRAMA

Etapa	2017			2018						
	Ago - Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Redação do projeto	X	X								
Pesquisa bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comitê de Ética		X	X							
Contato com UBS			X							
Divulgação dos grupos				X	X					
Coleta de dados						X	X	X		
Análise de dados								X	X	
Redação do artigo						X	X	X	X	X
Revisão final									X	X
Apresentação do trabalho										X
Submissão de artigo para revista										X

8 ORÇAMENTO

Serão utilizados materiais para criação do trabalho, bem como para a aplicação da intervenção, sendo os que seguem:

Impressão – R\$ 12,50

Folha A4 pct com 500 – R\$ 18,90

Encadernar – R\$ 5,00

Canetas – R\$ 10,00

Materiais educativos – R\$ 100,00

Materiais para a antropometria serão disponibilizados pela UBS e, se necessário, pela UCS.

REFERÊNCIAS

_____. American Heart Association (AHA). **Guidelines CPR**. Destaques das diretrizes da American Heart Association 2010 para RCP e ACE. Dallas: American Heart Association; 2010. Disponível em: <http://www.slideshare.net/viegasclaudio/guideline-aha-2010>.

_____. ANVISA. **Alimentos Com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde**. Brasil, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/alimentos/alegacoes>

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009**: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.

_____. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSAO; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. (SBH). **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Arq. Bras. Cardio. 2010, vol. 95, n.1, suppl.1. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=en&nrm=iso.

_____. WHO Expert Committee on Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, With Special Emphasis on Developing Countries (1993) **Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries**: report of a WHO Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 831:1–122

_____. WHO. **2008–2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases**. Available from: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_action_plan_en.pdf.

ABDALI, Daniyal. SAMSON, Sue E. GROVER, Ashok Kumar. **How Effective Are Antioxidant Supplements in Obesity and Diabetes?** Med Princ Pract. vol. 24, n. 3, 2015. p. 201-215

ABETE, Itziar. ROMAGUERA, Dora. VIEIRA, Ana Rita. LOPEZ DE MUNAIN, Adolfo. NORAT, Teresa. **Association between total, processed, red and white meat consumption and all-cause, CVD and IHD mortality**: a meta-analysis of cohort studies. Br J Nutr. vol. 112, n. 5, 2014. p. 762–775.

ALEXANDER, Abigail. FLOREZ, Hermes. LADERA, Nuria. **Hyperglycemia and dyslipidemia of Isabela, Galápagos, Ecuador**: A pilot study of cardiovascular risk factors in an Isolated Island Community. Elsevier. Diabetes Reserach and Clin Pract. Vol. 130, n. 1, 2017. p. 108-112

ARD, Jamy D. MILLER, Gary. KAHAN, Scott. **Nutrition interventions for obesity**. Med Clin N Am. vol. 100, n. 6, 2016. p. 1341-1356.

ARENA, Ross. MCNEIL, Amy. SAGNER, Michael. HILLS, Andrew P. **The current global state of key lifestyle characteristics: Health and economic implications.** Elsevier. ScienceDirect. vol. 59, n. 5, 2017. p. 422-429

AZEVEDO, Edynara Cristiane de Castro; DINIZ, Alcides da Silva; MONTEIRO, Jailma Santos; CABRAL, Poliana Coelho. **Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal - uma revisão sistemática.** Ciênc. Saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, May 2013. p. 1447-1458.

BEILHARZ, Jessica E. MANIAM, Jayanthi. MORRIS, Margaret J. **Diet-Induced Cognitive Deficits: The Role of Fat and Sugar, Potential Mechanisms and Nutritional Interventions.** Nutrients. vol. 7, n. 8, 2015. p. 6719-6738.

BROWN, T. AVENELL, A. EDMUNDS, LD. MOORE, H. WHITTAKER, V. AVERY, L. **Systematic review of long-term lifestyle interventions to prevent weight gain and morbidity in adults.** Obes Rev. vol. 10, n. 6, 2009. p. 627-638.

CALDER, Philip C. **Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance.** Biochimica et Biophysica Acta (BBA). vol. 1851, n. 4, 2015. p. 469-484.

COSTA, Bárbara Miranda Ferreira. ARAÚJO, Tatiane Machado. FORNÉS, Nélida Antônia Schmid. SOUSA, Lucilene Maria. FERREIRA, Tânia Aparecida Pinto de Castro. PAULINELLI, Régis Resende. MARQUES, Rosana de Moraes Borges. **Estudo prospectivo do impacto da intervenção nutricional educativa em uma empresa privada no Brasil.** Comun Ciênc Saúde. vol. 19, n. 3, 2008. p. 233-241.

CUNHA, Diogo Thimoteo. ALBANO, Renata Doratioto. **Nutritional education by group activity: the performance of a short-term educational intervention.** Rev Bras Nutr Clin. vol. 27, n. 3, 2012. p. 170-175.

ECKERT, Gunter P. LIPKA, Uta. MULLER, Walter E. **Omega-3 fatty acids in neurodegenerative diseases: focus on mitochondria.** Prostaglandins Leukotrienes, and Essential Fatty Acids. vol. 88, n. 1, 2013. p. 105-114.

FARCHI, Sara. DE SARIO, Manuela. LAPUCCI, Enrica. DAVOLI, Marina. MICHELOZZI, Paola. **Meat consumption reduction in Italian regions: Health co-benefits and decreases in GHG emissions.** Subbiah S kumar, ed. PLoS ONE. vol. 12, n. 8, 2017. p. 1-19

FINUCANE, Mariel M. STEVENS, Gretchen A. COWAN, Melanie. DANAEI, Goodarz. LIN, John K. PACIOREK, Christopher J. SINGH, Gitanjali M. GUTIERREZ, Hialy R. LU, Yuan. BAHALIM, Adil N. FARZADFAR, FARSHAD. RILEY, Leanne M. **National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants.** Lancet. vol. 377, n. 9765, 2011. p. 557-567.

FOLEY, Kevin. BOGUSLAVSKY, Shlomit. KLIP, Amira. **Endocytosis, recycling, and regulated exocytosis of glucose transporter 4**. *Biochemistry*. vol. 50, n.15, 2011. p. 3048-3061.

GBD 2015 **Risk Factors Collaborators**. *Lancet*. 2016 Oct 8; 388(10053): 1659–1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8

GO, Alan S. BAUMAN, Mary Ann. COLEMAN KING, Sallyann M. FONAROW, Gregg C. WILLIAMSm Kim A. SANCHEZ, Eduardo. **An effective approach to high blood pressure control: a science advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention**. *Hypertension*. vol. 63, n. 12, 2014. p. 878–885.

GOMES, Ana Carolina Marques. DIAS, Carolina Pandarco. GUERRA, Roseli Oliveira. ANTONIO DE SALVO, Vera Lucia Morais. **Impacto de estratégias de educação nutricional sobre variáveis antropométricas e conhecimento alimentar**. *Rev Bras Promoc Saude, Fortaleza*. vol. 26, n. 4, 2013. p. 462-469.

GU, Zhennan. SUBURU, Janel. CHEN, Haiqin. CHEN, Yong Q. **Mechanisms of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in Prostate Cancer Prevention**. *BioMed Research International*. vol. 2013, n. 824563, 2013. p. 1-10

HALLAL, Pedro C. ANDERSEN, Lars Bo. BULL, Fiona C. GUTHOLD, Regina. HASKELL, William. Ekelund, Ulf. **Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects**. *The Lancet*. vol. 380, n. 9838, 2012. p. 247-257.

HARRIS, William S. DAYSPRING, Thomas D. MORAN, Terrance J. **Omega-3 Fatty Acids and Cardiovascular Disease: New Developments and Applications**. *Postgraduate Medicine*. vol. 125, n. 6, 2013. p. 100-113.

HEVER, Julieanna. CRONISE, Raymond J. **Plant-based nutrition for healthcare professionals: implementing diet as a primary modality in the prevention and treatment of chronic disease**. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC*. vol. 14, n. 5, 2017. p. 355-368.

JANSSEN, Carola I. KILIAAN, Amanda J. **Long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFA) from genesis to senescence: the influence of LCPUFA on neural development, aging, and neurodegeneration**. *Progress in Lipid Research*. vol. 53, n.1, 2014. p. 1-17.

JENSEN, Michael D. RYAN, Donna H. APOVIAN, Caroline M. ARD, Jamy D. COMUZZIE, Anthony G. DONATO, Karen A. HU, Frank B. HUBBARD, Van S. JAKICIC, John M. KUSHNER, Robert F. LORIA, Catherine M. MILLEN, Barbara E. NONAS, Cathy A. PI-SUNYER, F. Xavier. STEVENS, June. STEVENS, Victor J. WADDEN, Thomas A. WOLFE, Bruce M. YANOVSKI, Susan Z. **2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults**. *Circulation*. vol. 129, n. 2, 2014. p. S102-S138

KAPTOGE, Stephen. DI ANGELANTONIO, Emanuele. PENNELLS, Lisa, WOOD, Angela M. **C-reactive protein, fibrinogen, and cardiovascular disease prediction.** *N Engl J Med.* vol. 367, n. 14, 2012. p. 1310–1320.

KIMOKOTI, Ruth W. MILLEN, Barbara E. **Nutrition for the Prevention of Chronic Diseases.** *Med Clin N Am.* vol. 100, n. 6, 2016. p. 1185–1198.

KROMHOUT, Daan. DE GOEDE, Janette. **Update on cardiometabolic health effects of ω -3 fatty acids.** *Curr Opin Lipidol.* vol. 25, n. 1, 2014. p. 85-90.

LEE, In Seok. SHIN, Gina. CHOU, Ryowon. **A 12-week regimen of caloric restriction improves levels of adipokines and pro-inflammatory cytokines in Korean women with BMIs greater than 23 kg/m².** *Inflamm Res.* vol. 59, n. 5, 2010. p. 399-405.

LEVY, Renata Bertazzi. CLARO, Rafael Moreira. MONDINI, Lenise. SICHIERI, Rosely. MONTEIRO, Carlos Augusto. **Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade de alimentos no Brasil, 2008-2009.** *Rev Saude Publica.* vol. 5, n. 1, 2012. p. 6-15.

LIM, Stephen S. VOS, Theo. FLAXMAN, Abraham D. DANAEI, Goodarz. SHIBUYA, Kenji. ADAIR-ROHANI, Heather. ALMAZROA, Mohammad A. AMANN, Markus. ANDERSON, H Ross. ANDREWS, Kathryn G. ARYEE, Martin. ATKINSON, Charles. BACCHUS, Loraine L. BAHALIM, Adil N. BALAKRISHNAN, Kalpana. BALMES, John. BARKER-COLLO, Suzanne. BAXTER, Amanda. **A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010.** *Lancet.* vol. 380, n. 9859, 2012. p. 2224–2260.

LIU, Ann G. FORD, Nikki A. HU, Frank B. ZELMAN, Kathleen M. MOZAFFARIAN, Dariush. KRIS-ETHERTON, Penny M. **A healthy approach to dietary fats: understanding the science and taking action to reduce consumer confusion.** *Nutrition Journal.* vol. 16, n. 53, 2017.

LLOYD-JONES, Donald M. HONG, Yuling. LABARTHE, Darwin. MOZAFFARIAN, Dariush. APPEL, Lawrence J. VAN HORN, Linda. GREENLUND, Kurt. DANIELS, Stephen. NICHOL, Graham. TOMASELLI, Gordon F. ARNETT, Donna K. FONAROW, Gregg C. HO, P Michael. LAUER, Michael S. MASOUDI, Frederick A. ROBERTSON, Rose Marie. ROGER, Véronique. SCHWAMM, Lee H. SORLIE, Paul. YANCY, Clyde W. ROSAMOND, Wayne D. **Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond.** *Circulation.* vol. 121, n. 4, 2010. p. 586–613.

LOWE, Gordon. RUMLEY, Ann. **The relevance of coagulation in cardiovascular disease: what do the biomarkers tell us?** *Thromb Haemost.* vol. 112, n. 5, 2014. p. 860–867.

LUISI, Maria Luisa Eliana. BIFFI, Barbara. GHERI, Chiara Francisca. SARLI, Ennio. RAFANELLI, Elena. GRAZIANO, Emanuela. VIDALI, Sofia. FATTIROLLI, Francesco.

GENSINI, Gian Franco. MACCHI, Claudio. **Efficacy of a nutritional education program to improve diet in patients attending a cardiac rehabilitation program: outcomes of a one-year follow-up.** Intern Emerg Med. vol. 10, n. 6, 2015. p. 671-676.

MAHAN, L. Kathleen. ESCOTT-STUMP, Sylvia. RAYMOND, Janice L. **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia.** 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MANGRAVITE, Lara M. CHIU, Sally. WOJNOONSKI, Kathleen. RAWLINGS, Robin S. KRAUSS, Ronald M. **Changes in atherogenic dyslipidemia induced by carbohydrate restriction in men are dependent on dietary protein source.** J Nutr. vol. 141, n. 12, 2011. p. 2180–2185.

MATHESON, Gordon O. KLÜGL, Martin. ENGBRETSSEN, Lars. BENDIKSEN, Fredrik. BLAIR, Steven N. BÖRJESSON, Mats. BUDGETT, Richard. DERMAN, Wayne. ERDENER, Uğur. IOANNIDIS, John P. A. KHAN, Karim M. MARTINEZ, Rodrigo. VAN MECHELEN, Willem. MOUNTJOY, Margo. SALLIS, Robert E. SCHWELLNUS, Martin. SHULTZ, Rebecca. SOLIGARD, Torbjørn. STEFFEN, Kathrin. SUNDBERG, Carl Johan. WEILER, Richard. LJUNGQVIST, Arne. **Prevention and Management of Non-Communicable Disease: The IOC Consensus Statement, Lausanne 2013.** Sports Medicine. vol. 43, n. 11, 2013. p. 1075-1088.

MELLO, Elza D. LUFT, Vivian C. MEYER, Flavia. **Atendimento ambulatorial individualizado versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas?** J Pediatr (Rio J). vol. 80, n. 6, 2004. p. 468-474.

MENSINK, Ronald. **Effects of Saturated Fatty Acids on Serum Lipids and Lipoproteins: A Systematic Review and Regression Analysis.** World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2016.

MOZAFFARIAN, D. BENJAMIN, EJ. GO, AS. ARNETT, DK. BLAHA, MJ. CUSHMAN, M. DE FERRANTI, S. DESPRÉS, JP. FULLERTON, HJ. HOWARD, VJ. HUFFMAN, MD. JUDD, SE. KISSELA, BM. LACKLAND, DT. LICHTMAN, JH. LISABETH, LD. LIU, S. MACKAY, RH. MATCHAR, DB. MCGUIRE, DK. MOHLER, ER 3RD. MOY, CS. MUNTNER, P. MUSSOLINO, ME. NASIR, K. NEUMAR, RW. NICHOL, G. PALANIAPPAN, L. PANDEY, DK. REEVES, MJ. RODRIGUEZ, CJ. SORLIE, PD. STEIN, J. TOWFIGHI, A. TURAN, TN. VIRANI, SS. WILLEY, JZ. WOO, D. YEH, RW. TURNER, MB. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. **Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association.** Circulation. vol. 131, n. 4, 2015. p. e29-322.

NAICKER, Ashika. VENTER, Christina S. MACINTYRE, Uma E. ELLIS, Stuart. **Dietary quality and patterns and non-communicable disease risk of an Indian community in KwaZulu-Natal, South Africa.** Journal of Health, Population, and Nutrition. Vol. 33, n. 12, 2015.

NETTLETON, Joyce A. BROUWER, Ingeborg A. GELEIJNSE, Johanna M. HORNSTRA, Gerard. **Saturated Fat Consumption and Risk of Coronary Heart**

Disease and Ischemic Stroke: A Science Update. *Annals of Nutrition & Metabolism.* vol. 70, n. 1, 2017. p. 26-33.

ORTEGA, Rosa Maria. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, E. LÓPEZ-SOBALER, Ana M. **Effects of omega 3 fatty acids supplementation in behavior and non-neurodegenerative neuropsychiatric disorders.** *British Journal of Nutrition.* vol. 107, n. S2, 2012. p. S261-S270.

RIDKER, Paul M. **LDL cholesterol: controversies and future therapeutic directions.** *Lancet.* vol. 384, n. 9943, 2014. p. 607–617.

ROUHANI, Mohammad Hossein. SALEHI-ABARGOUEI, Amin. SURKAN, Pamela J. AZADBAKHT, Leila. **Is there a relationship between red or processed meat intake and obesity? A systematic review and meta-analysis of observational studies.** *Obes Rev.* vol. 15, n. 9, 2014. p. 740–748.

SANTOS, Ligia Amparo da Silva. **Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis.** *Rev Nutr.* vol. 18, n. 5, 2005. p. 681-692.

SATO, AI. KAIZAKI, A. IKEDO, A. ISHIBASHI, A. MATSUMIYA, S. YOKOI, S. EBI, K. **Effect of Group Nutrition Education Intervention for Stage of Change in College Track and Field Athletes.** *Journal of Nutrition Education and Behavior.* vol. 47, n. 4, Jul–Aug 2015. p. S63-S64

SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra. MURA, Joana D’Arc Pereira. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2010.

SONG, Peng. LU, Ming. YIN, Qin. WU, Lei. ZHANG, Dong. FU, Bo. WANG, Baolin. ZHAO, Qinghong. **Red meat consumption and stomach cancer risk: a meta-analysis.** *J Cancer Res Clin Oncol.* vol. 140, n. 6, 2014. p. 979–992.

SZCZEPAŃSKA, Elżbieta. KLOCEK, Mariola. KARDAS, Marek. DUL, Lechosław. **Change of the Nutritional Habits and Anthropometric Measurements of Type 2 Diabetic Patients – Advantages of the Nutritional Education Carried Out.** *Adv Clin Exp Med.* vol. 23, n. 4, 2014. p. 589–598

TEIXEIRA, Priscila Dryelle Sousa. REIS, Bruna Zavarize. VIEIRA, Diva Aliete dos Santos. COSTA, Dayanne da. COSTA, Jamille Oliveira. RAPOSO, Oscar Felipe Falcão. WARTHA, Elma Regina Silva de Andrade. NETTO, Raquel Simões Mendes. **Educational nutritional intervention as an effective tool for changing eating habits and body weight among those who practice physical activities.** *Núcleo de Nutrição, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE.* vol. 18, n. 2, 2013. p. 347-353.

VANDEVIJVERE, Stefanie. CHOW, Carson C. HALL, Kevin D. UMALI, Elaine. SWINBURN, Boyd A. **Increased food energy supply as a major driver of the obesity epidemic: A global analysis.** *Bull. World. Health. Organ.* Vol. 93, n. 1, 2015. p. 446–456.

VANNUCHI, Rafaela de Oliveira. CARREIRA, Clisia Mara. PEGORARO, Leila Garcia de Oliveira. GVOZD, Raquel. **Impacto da intervenção multiprofissional em grupo no perfil nutricional e hábitos de vida de mulheres com sobrepeso e obesidade.** Ver Sau Publ Paraná. vol. 17, n. 2, 2016. p. 189-198

WEYLANDT, Karsten H. SERINI, Simona. CHEN, Yong Q. SU, Hui-Min. LIM, Kyu. CITTADINI, Achille. CALVIELLO, Gabriella. **Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids: The Way Forward in Times of Mixed Evidence.** BioMed Research International. vol. 2015, n. 143109, 2015. p. 1-24.

WONG, Nathan D. **Epidemiological studies of CHD and the evolution of preventive cardiology.** Nat Rev Cardiol. vol. 11, n. 26, 2014. p. 276–289.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
GRUPO DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NA DOENÇA CRÔNICA NÃO
TRANSMISSÍVEL**

O(a) Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “Consumo alimentar de usuários com doença crônica não transmissível de UBS antes e após intervenção nutricional no município de Canela, RS”, que irá avaliar os parâmetros alimentares associados a doença.

Para participar dessa pesquisa, você responderá a um questionário sobre dados sociodemográficos (idade, sexo, etnia, estado civil) e de histórico familiar de alguma doença crônica. Sua pressão arterial será aferida na Unidade Básica de Saúde. Esse procedimento será realizado após você descansar 5 min sentado(a). Depois disso, serão medidos peso, altura, circunferência da cintura, abdominal e do quadril.

Após feitas as medidas, serão coletados dados de consumo alimentar, incluindo: Recordatório de 24h, que irá relatar a refeição do dia anterior, solicitando os seguintes dados: qual a refeição, horário, alimentos, marcas se possível, e quantidade (medida caseira). Também será aplicado o questionário de frequência alimentar simplificado, que demonstra a frequência que consome determinados alimentos.

Essa pesquisa acontecerá da seguinte forma: Após estabelecido o grupo, daremos início aos oito encontros de 1h por semana, sendo que no Encontro 1 e Encontro 8 serão realizadas as medidas citadas anteriormente. Do Encontro 2 ao Encontro 7 serão desenvolvidas atividades práticas e lúdicas sobre a alimentação e a doença, tratando dos seguintes assuntos, em ordem: Alimentação atual e risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Rótulos e alimentos ultraprocessados; Consumo de alimentos in natura e minimamente processados; E como está sua alimentação hoje? Sal, açúcar e gorduras!; Educação nutricional, substituindo os alimentos no dia a dia; Educação nutricional, revisando os conhecimentos.

O(a) Sr(a). poderá desistir da pesquisa a que está sendo convidado(a) a participar a qualquer momento, mesmo após ter começado. Para participar dessa pesquisa não será necessário receber nenhum tipo de medicação e não haverá despesas pessoais com a participação. Os resultados obtidos com este estudo serão usados para publicações, em que seus dados serão utilizados sem a sua identificação.

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a professora de nutrição Bruna Bellincanta Nicoletto Gehrke. Para esclarecimento de dúvidas você poderá contatar a pesquisadora Iasmim Jung, através do telefone: (54) 99937.3875 ou Contato do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul: (54) 3218-2829.

O(a) Sr.(a) receberá uma cópia deste Termo de Consentimento.

A minha assinatura, neste termo de consentimento informado, dará autorização ao pesquisador envolvido para utilizar os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando a minha identificação.

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Nome do paciente: _____

Assinatura do paciente: _____

Canela, _____ de _____ de 201____.

APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS

Data: ____/____/____

Nº: _____

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Sexo: () Masculino () Feminino

Estado Civil: () Solteiro () Casado(a)/União estável

() Divorciado(a)/Separado(a) () Viúvo(a)

Tem filhos: () Sim () Não Número de Filhos: _____

Qual sua profissão? _____

Mora com quem? _____

Sua casa é: () alugada () própria

Escolaridade: _____

Realiza algum tipo de atividade de lazer: () Sim () Não

Caso sim, qual? _____

Pratica algum esporte ou atividade física? () Sim () Não

Caso sim, qual? _____

Possui algum problema de saúde? () Sim () Não

Caso sim, qual? _____

Toma alguma medicação? () Sim () Não

Caso sim, qual? _____

Faz alguma dieta ou modificação na alimentação por causa da doença?

() Sim () Não Qual? _____

Fuma: () Sim () Não

Caso sim, quanto por dia? _____

Há quanto tempo? _____

Caso ex-tabagista, há quanto tempo parou? _____

Bebe: () Sim () Não

Caso sim, quanto? _____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

	E1	E8
Peso		
Altura		
IMC		
PA		
CC		
CA		
CQ		
CC/CQ		

FREQUÊNCIA AOS ENCONTROS

Encontros	Data	Presença		Assinatura
		Sim	Não	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Marcar um x na quantidade e unidade

Alimentos	Quantas vezes consome										Unidade			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dia	Semana	Mês	Ano
Frutas														
Verduras														
Legumes														
Peixes														
Carne bovina														
Carnes com gordura aparente														
Refrigerantes														
Cereais integrais														
Temperos industrializados														
Embutidos (salame, mortadela, etc)														
Pão branco														
Suco de pacote														
Óleo (soja, canola, girassol, milho, outro)														

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DE MUDANÇA ALIMENTAR

1 – Nos últimos 2 meses o(a) sr(a) fez alguma modificação na sua alimentação?

() Não [PASSE PARA A PERGUNTA 4]

() Sim

2 – Estas modificações foram relativas a:

() tipos de alimentos consumidos () quantidade de alguns alimentos

() quantidade de alimentos em geral () horário de refeições

() quantidade de refeições () maneira de preparo dos alimentos

() maneira de mastigar os alimentos () ingestão de água

() outras. Especificar: _____

3 – Que motivos determinaram estas mudanças?

() fatores econômicos

() motivos de saúde

() questões familiares

() informações recebidas

() outros motivos. Especificar: _____

4 – [SOMENTE PARA QUEM RESPONDEU QUE NÃO MUDOU SUA ALIMENTAÇÃO]: Por que não fez mudanças?

() não precisava mudar

() não foi possível. Explique os motivos: _____

5 – O que, referente a alimentação, você tinha hábito de fazer e agora não faz mais? Fique à vontade para citar tudo o que você considera mudança.

TRABALHO DE CONCLUSÃO II

Artigo em formato para Revista

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito de intervenção nutricional em grupo, com usuários de Unidade Básica de Saúde que possuem doença crônica não transmissível, sobre parâmetros alimentares. **Métodos:** Estudo de caráter longitudinal não controlado com intervenção educativa, realizado por um período de quatro semanas com um encontro por semana de uma hora e meia de duração. Foram coletados dados antropométricos e de consumo alimentar no primeiro e no último encontro. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de Shapiro Wilk. Os valores obtidos antes e após a intervenção nutricional (parâmetros alimentares e antropométricos) foram comparados para cada paciente através do teste t pareado ou teste de Wilcoxon, de acordo com a distribuição da variável apresentada. As variáveis categóricas estão apresentadas como números absolutos e percentuais e foram comparadas entre os momentos pelo teste Qui-Quadrado. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. **Resultados:** Houve redução significativa na frequência de consumo de carne bovina na semana ($p = 0,034$) e embutidos no mês ($p = 0,040$). Para outras variáveis de frequência alimentar e antropométrica não houve diferença significativa antes e depois da intervenção. Contudo, todos os participantes realizaram modificações na alimentação, sendo 77,8% sobre o tipo de alimentos consumidos e a maioria (88,9%) através das informações recebidas. **Conclusão:** Os achados deste estudo demonstram efeito benéfico na intervenção em grupo, visto que os participantes apresentaram mudanças após educação nutricional, reduzindo principalmente o consumo de carne vermelha e embutidos.

Palavras-chave: Doenças crônicas não transmissíveis. Educação nutricional. Alimentação saudável. Saúde pública.

EFEITO DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM GRUPO DE USUÁRIOS DE UBS NO MUNICÍPIO DE CANELA, RS

Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) causam cerca de 40 milhões de mortes por ano globalmente. De acordo com as estimativas do *Global Burden of Disease*, de todas as mortes devido a DCNT em 2015, cerca de 12 milhões de mortes foram devido a uma dieta pouco saudável, 6,5 milhões foram devidos ao consumo de tabaco, 1,8 milhão devido a álcool e o uso de drogas e 1,6 milhão de óbitos foram atribuídos a baixa atividade física.¹ Sabe-se que, além da genética, vários fatores ambientais vêm contribuído para o desenvolvimento destas doenças, e como destaque vemos a alimentação.¹

A alimentação da população brasileira vem passando por uma transformação significativa nas últimas décadas, devido a vários motivos como, por exemplo, a globalização. Essa transformação vem acarretando um maior consumo de gorduras saturada e trans, sódio, colesterol e carboidratos simples, além de um menor consumo de fibras, vitaminas e minerais, o que contribui para o aumento da incidência de DCNT.² Outro fator é a maneira com que os consumidores obtêm informações nutricionais que mudou substancialmente, com o uso da internet e das mídias sociais, estas estão agora entre as principais fontes de informação para a saúde e o bem-estar. Talvez devido ao acesso a mais informações do que nunca, incluindo informações conflitantes de qualidade incerta e variável, muitos consumidores estão ainda mais confusos.³

Estudo comprova que mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares podem influenciar fortemente diversos fatores de risco para doenças. Estas modificações devem ser, não simplesmente reduzir o consumo alimentar, mas sim, reeducar a população quanto a sua alimentação, mostrando que escolhas alimentares melhores podem fazer toda a diferença na sua saúde. Com essas melhorias obtém-se: maior facilidade do controle energético, gordura corporal e peso adequado, além da redução da pressão arterial, melhoria do metabolismo da glicose entre outros benefícios.⁴

A educação alimentar e nutricional é um dos caminhos existentes para a promoção da saúde, que leva a população a refletir seu comportamento alimentar e, a partir disto, conscientizar sobre a importância da alimentação adequada para a saúde, permitindo a

transformação e o resgate dos costumes tradicionais. Isso contribui para uma estratégia de vital importância para o enfrentamento dos problemas alimentares e nutricionais do contexto atual.⁵

Acredita-se que a educação alimentar e nutricional em grupo pode se apresentar como uma importante estratégia para mudança de hábitos, principalmente devido à interação entre os participantes, motivando a atingir um mesmo objetivo.^{6, 7} Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de intervenção nutricional em grupo, com usuários de Unidade Básica de Saúde (UBS) que possuem DCNT, sobre parâmetros alimentares.

Métodos

Delineamento do estudo e amostra

Estudo de caráter longitudinal não controlado com intervenção educativa qualitativa, realizado por um período de quatro semanas, entre abril e maio de 2018, em duas UBSs do município de Canela, estado do Rio Grande do Sul. Foi criado um grupo de educação nutricional em cada uma das UBSs com um encontro por semana de uma hora e meia de duração. As UBSs foram eleitas por conveniência e por possuírem uma amostra representativa da população de Canela. O protocolo (80145117.1.0000.5341) do presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil (CEP/UCS). Todos os participantes receberam informações e esclarecimentos a respeito do protocolo do estudo e de sua participação.

Para critérios de inclusão ao grupo, foram admitidas pessoas adultas e idosas que frequentavam as duas UBSs alvo da cidade de Canela, com diagnóstico de pelo menos uma DCNTs descrita em prontuário, sendo: Doenças cardiovasculares (DCV), diabetes melitos (DM2), câncer, doença respiratória crônica, hipertensão, dislipidemia, obesidade, síndrome metabólica, artrite, osteopenia/osteoporose, doença degenerativa do disco, depressão, sarcopenia e fragilidade, comprometimento cognitivo, doença cerebrovascular, doença neurodegenerativa ou artrite reumatoide.⁸

Como critérios de exclusão foram consideradas pessoas com menos de 18 anos, gestantes, lactantes, que não pertenciam a área da UBS, fragilizadas e incapacitadas. Além disso, foram excluídos participantes que não atingiram 75% de frequência aos encontros.

Intervenção nutricional

Após grupo estabelecido, foram realizados os quatro encontros (E), sendo que no primeiro (E1) e último (E4) foram realizadas as medidas avaliativas dos participantes. Foi formado um grande grupo em cada uma das UBSs com todos os participantes interessados que se encaixassem nos critérios, não havendo custos para os participantes.

No E1 foi realizada a explicação ao grupo e entrega do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Neste momento também foi realizada a coleta de dados sociodemográficos e clínicos, incluindo: sexo, idade, estado civil, profissão, escolaridade, habitação, doenças atuais, uso de fármacos, prática de atividade física, tabagismo e etilismo, entre outros. A pressão arterial foi aferida por enfermeiras ou técnicas de enfermagem após descanso de 5 min sentados antes da entrada para o grupo. Foram coletados os dados antropométricos, incluindo: peso e altura em balança disponibilizada pelas UBSs com estadiômetro acoplado, sem calçado, com o mínimo de roupas possível, posição ereta e olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, segundo plano horizontal de Frankfurt.⁹ A partir dos dados obtidos, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$) e classificado segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),¹⁰ para adultos e Lipschitz¹¹ para idosos. A circunferência da cintura foi aferida com fita métrica inelástica após expiração com o indivíduo sem blusa ou com a mesma levantada, em pé e ereto, onde considerou-se a região mais estreita entre o tórax e quadril. A classificação da circunferência da cintura de risco cardiovascular foi realizada de acordo com critérios da OMS¹². O cálculo da razão cintura/quadril foi realizado a partir dos dados obtidos. Por fim, foram coletados dados de consumo alimentar, incluindo recordatório de 24h, em que o indivíduo relata qual a refeição, horário, alimentos, marcas se possível, e quantidade (medida caseira), além do questionário de frequência alimentar simplificado adaptado segundo questionário da GAP USP,¹³ onde o indivíduo relatou a frequência de consumo de determinados alimentos, para ao final ser feito a análise relacionada a mudança na frequência de consumo e não a quantidade consumida. O R24h foi avaliado e calculado em software específico (Dietwin Plus), considerando os dados de valor energético total (VET), carboidratos (CHO), proteínas (PTN), lipídeos (LIP), colesterol (COL) e Fibras.

Em todos os encontros foram desenvolvidas atividades práticas e lúdicas sobre a alimentação e a doença, tratando dos seguintes assuntos, em ordem: E1) Alimentação atual e risco para DCNT; E2) E como está sua alimentação hoje? Sal, açúcar e gorduras!; E3) Rótulos e alimentos ultraprocessados; Consumo de alimentos in natura e minimamente processados; E4) Educação nutricional, substituindo os alimentos no dia a dia; Revisando os conhecimentos:

No último encontro (E4) foi realizada novamente a aferição de dados antropométricos e de consumo alimentar. Além destes, foi aplicado um questionário de mudança de hábitos

alimentares adaptado,¹⁴ em que o indivíduo respondeu a perguntas a respeito da alimentação, como, por exemplo, diferença na ingestão de frutas antes e no final da intervenção.

Análise estatística

Os dados obtidos foram analisados através do programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de *Shapiro Wilk*. As variáveis com distribuição normal estão apresentadas como média \pm desvio padrão e as variáveis com distribuição não paramétrica como mediana (intervalo interquartil). Os valores obtidos antes e após a intervenção nutricional (parâmetros alimentares e antropométricos) foram comparados para cada paciente através do teste t pareado ou teste de *Wilcoxon*, de acordo com a distribuição da variável apresentada. As variáveis categóricas estão apresentadas como números absolutos e percentuais e foram comparadas entre os momentos pelo teste Qui-Quadrado. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Resultados

Conforme demonstrado na Figura 1, no primeiro encontro de cada um dos grupos, houve respectivamente, a presença de 15 participantes na UBS Canelinha e 5 participantes na UBS Central, totalizando o n de 20. No decorrer dos encontros houveram perdas no número de participantes, resultando em 9 indivíduos incluídos nas análises do estudo. Não houve diferença entre os indivíduos que foram analisados ao final do estudo e os excluídos quanto ao gênero [incluídos (n = 9): 77,8% mulheres vs. Excluídos (n = 7) 85,7% mulheres; $p = 0,687$] e IMC [incluídos (n = 9): $32,73 \pm 7,69$ vs. Excluídos (n = 7) $34,41 \pm 5,84$ kg/m²; $p = 0,639$]. Porém, os incluídos eram mais jovens ($54,22 \pm 4,38$ anos) que os excluídos ($63,57 \pm 6,68$ anos; $p = 0,004$).

A tabela 1 apresenta as características basais da população. A maioria era do sexo feminino (77,8%) e casada (66,7%), com idade média de $54,22 \pm 4,38$ anos. HAS (66,7%) e obesidade (66,7%) foram as doenças em maior parte da população estudada, seguida de DM2 (44,4%). Somente 3 participantes (33,3%) já haviam começado a mudar hábitos alimentares considerando sua doença.

Na Tabela 2 estão descritos os dados antropométricos e de pressão arterial dos participantes. Houve redução numérica nos parâmetros de IMC, CC antes e depois, porém não foram diferenças significativas ($p > 0,05$) nos demais parâmetros também não foram encontradas diferenças.

Analisando a tabela 3, que descreve os dados quantitativos de consumo alimentar, pode-se notar um elevado consumo de carne vermelha e baixíssimo de peixe. Apesar de um aumento numérico no consumo de proteínas e fibras e uma redução numérica na energia, carboidrato e lipídeos, não houve diferença significativa para parâmetros alimentares quantitativos (R24h) antes e depois de intervenção. Para frequência de consumo alimentar, houve redução significativa na frequência de consumo de carne bovina na semana ($p = 0,034$) e embutidos no mês ($p = 0,040$). Para outras variáveis de frequência alimentar, não houve diferença antes e depois da intervenção.

Todos os participantes realizaram modificações na alimentação, conforme a tabela 4, a maioria (77,8%) foi sobre o tipo de alimentos consumidos e a maioria através das informações recebidas (88,9%). Em relação a relatos dos pacientes destacam-se: “Mudou de pão branco para pão integral, de leite integral para leite desnatado, aumentou o consumo de verduras”, “Reduziu a utilização de temperos industrializados, não consome mais refrigerante, não consome mais suco de pacote, adicionou integrais na alimentação”, “Parou de comer com pressa, mastigar rápido e consumir grandes quantidades”.

Discussão

O presente estudo demonstra a influência positiva das estratégias nutricionais no auxílio a prevenção de doenças e promoção da saúde, uma vez que todos os participantes modificaram hábitos. As principais mudanças foram relativas a redução na frequência do consumo de embutidos e carnes vermelhas. Não houve diferença entre parâmetros antropométricos antes e depois da intervenção nutricional.

A educação nutricional apresenta resultados positivos na melhora de hábitos alimentares. As práticas alimentares consideradas pouco saudáveis possivelmente sofrem modificações entre os participantes que se dispõem a participar da intervenção.¹⁵ A educação alimentar e nutricional em grupo pode ser uma estratégia de grande importância e ajuda para a mudança de hábitos, principalmente, porque neste tipo de atividade há interação entre os participantes, o que faz com que eles se ajudem, mantendo a motivação e parceria para atingir

um mesmo objetivo e ainda o tornando mais fácil de ser alcançado.^{6, 7} No presente entanto estudo, 100% da amostra referiu ter realizado mudanças após intervenção nutricional em grupo.

Os participantes além de esclarecerem dúvidas sobre a alimentação saudável em todos os encontros, ajudavam uns aos outros e até sugeriam aos demais participantes receitas saudáveis e alimentos substitutos, o que aumentava a motivação dos demais participantes. Os resultados deste estudo sugeriram que a intervenção nutricional em grupo pode ser efetiva para aumentar o conhecimento acerca da alimentação e incentivar os participantes a continuar evoluindo. Esse fato também foi observado por Sato et al.,¹⁶ em um estudo demonstrando que o conhecimento nutricional dos participantes aumentou significativamente após uma intervenção nutricional em grupo ($p < 0,01$).

O papel da dieta na etiologia da maioria das DCNTs é extremamente importante, as dietas com deficiências e excessos de nutrientes específicos contribuem no desenvolvimento de DCNTs e as mudanças apropriadas na dieta podem reduzir o risco destas doenças.¹⁷ Neste estudo, houve redução significativa na frequência de consumo de carne bovina na semana ($p = 0,034$) e embutidos no mês ($p = 0,040$), o que pode ser de grande ajuda no controle das DCNTs. Um crescente número de evidências mostra a associação entre o excesso de consumo de carne, particularmente da carne vermelha e processada, e o aumento do risco de morte prematura, em particular de doenças cardíacas, acidentes vasculares cerebrais, DM2¹⁸ e certos tipos de câncer.¹⁹ Revisões sistemáticas recentes mostram também um maior risco de obesidade entre indivíduos que consomem grandes quantidades de carne vermelha e processada.^{20, 21} Além disso, estudos sobre a tendência de mudanças no padrão alimentar da população brasileira nas últimas décadas destacam a elevação do consumo de carnes e alimentos industrializados (refrigerantes, biscoitos e refeições prontas) e a redução do consumo de leguminosas, raízes e tubérculos, frutas e hortaliças.²² Vários estudos prospectivos já demonstraram que a principal associação do consumo de carne vermelha com desenvolvimento de DM2 e DCV²³ acontece pelo alto teor de gordura saturada, colesterol e sódio.^{18, 24}

Um estudo publicado na *Nature* em 2013²⁵ demonstrou que, nossa microbiota tem sido associada à saúde intestinal, função imunológica, bioativação de nutrientes e vitaminas e, mais recentemente, complexos fenótipos de doenças, como obesidade e resistência à insulina. Uma substância produzida pela nossa microbiota e oxidada pela função hepática, a trimetilamina (TMAO), mostrou-se tanto pró-aterogênico quanto associado a riscos cardiovasculares. Esses achados levantam a possibilidade de que outros nutrientes da dieta que possuem uma estrutura trimetilamina também possam gerar TMAO a partir da microbiota intestinal e promover

aterosclerose acelerada. Como o TMAO está mecanisticamente ligado ao desenvolvimento de aterosclerose acelerada e quais espécies microbianas específicas contribuem para a formação de TMAO permanece desconhecida. A L-carnitina é um nutriente abundante na carne vermelha e contém uma estrutura trimetilamina semelhante à colina.

Contudo, apesar das mudanças na frequência de consumo de carnes vermelhas e embutidos, não houve diferença nos valores nutricionais avaliados pelo recordatório de 24 horas no presente estudo.

Uma revisão sistemática observou a efetividade de diferentes estratégias para controle e/ou redução de peso corporal em adultos, na qual o manejo da dieta se mostrou relevante para redução do peso corporal, associada ou não a terapia comportamental e atividade física.²⁶ O que também foi visto por Gomes et al.,²⁷ em seu estudo de intervenção de antes e depois feito em UBS (n = 15), que houve evolução significativa após sete semanas ($p < 0,05$) havendo redução nos índices de obesidade antes e depois da intervenção (86,7% versus 80%) e CC, onde a média dos participantes passou de 112,8 cm para 107,2 cm ($p = 0,0007$). Além disso, um estudo coreano verificou, após 12 semanas de intervenção nutricional (dieta, acompanhamento semanal e estímulo a vida saudável) em mulheres, redução do percentual de gordura, triacilglicerol, adipocinas visfatina e leptina, TNF- α e incremento de adiponectina.²⁸ Outro estudo demonstrou significância ($p < 0,001$) na redução de CC sendo em média $5,5 \pm 2,82$ cm por participante.¹⁵ Neste estudo, apesar de grande efetividade da terapia em grupo, não se encontrou redução significativa em dados antropométricos, possivelmente, pelo menor tempo de aplicação e tamanho amostral.

Uma das principais limitações deste estudo foi o recordatório de 24 horas, que pode ter tido grande influência em alguns resultados, visto que algumas pessoas foram em festividades no dia anterior a coleta, não sendo habitual a alimentação relatada. Outro fator importante a ser destacado foi o tempo de aplicação e o número baixo de pessoas participando, além das perdas no decorrer. Porém, mesmo com as limitações mencionadas, ainda se obteve diferenças significativas na alimentação dos participantes, o que demonstra que o estudo é válido, pode ser repetido e até obter resultados ainda melhores com mais participantes ou mesmo somente com maior tempo de aplicação.

Por fim, os achados deste estudo demonstraram efeito benéfico na intervenção em grupo, visto que os participantes apresentaram mudanças após educação nutricional, reduzindo principalmente o consumo de carne vermelha e embutidos. Este tipo de atividade auxilia os

participantes a obter uma maior compreensão sobre alimentação saudável e modificarem seus hábitos, resultando em melhoria do estado nutricional. Mais estudo como este são necessários para melhor compreender mais os efeitos benéficos da educação nutricional sobre as DCNT.

Referências

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. *Lancet*. 2016 Oct 8; 388(10053):1659–1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8
2. Ard JD, Miller G, Kahan S. Nutrition interventions for obesity. *Med Clin N Am*. 2016; 100(6):1341-1356.
3. Liu AG, Ford NA, Hu FB, Zelman KM, Mozaffarian D, Kris-Etherton PM. A healthy approach to dietary fats: understanding the science and taking action to reduce consumer confusion. *Nutrition Journal*. 2017; 16(53).
4. Arena R, Mcneil A, Sagner M, Hills AP. The current global state of key lifestyle characteristics: Health and economic implications. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017 mar./abr.;59(5):422-429.
5. Cunha DT, Albano RD. Nutritional education by group activity: the performance of a short-term educational intervention. *Rev Bras Nutr Clin*. 2012; 27(3):170-175.
6. Costa BMF, Araújo TM, Fornés NAS, Sousa LM, Ferreira TAPC, Paulinelli RR, Marques RMB. Estudo prospectivo do impacto da intervenção nutricional educativa em uma empresa privada no Brasil. *Comun Ciênc Saúde*. 2008; 19(3):233-241.
7. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Atendimento ambulatorial individualizado versus programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas? *J Pediatr (Rio J)*. 2004; 80(6):468-474.
8. Farchi S, de Sario M, Lapucci E, Davoli M, Michelozzi P. Meat consumption reduction in Italian regions: Health co-benefits and decreases in GHG emissions. Subbiah S kumar, ed. *PLoS ONE*. 2017; 12(8):1-19.

9. Tôrres SC, Costa C, Faltin Jr K. Estudo da posição natural da cabeça em relação ao plano horizontal de Frankfurt na avaliação mandibular de indivíduos com padrão facial de Classe I e Classe II. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2006 jan./fev.; 11(1):84-98.
10. Organização Mundial de Saúde – OMS. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO, 1995.
11. Lipschitz, DA. Screening for nutritional status in the elderly. 1994; 21(1).
12. WHO. World Health Organization Obesity. Preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Geneva, World Health Organization. Technical Report Series, 894. 1998.
13. GAC USP. Questionário de frequência alimentar adulto. 2017. Disponível em: <http://www.gac-usp.com.br/resources/QFA_Adulto.pdf>.
14. Cervato AM. Intervenção nutricional educativa: promovendo a saúde de adultos e idosos em Universidades Abertas para Terceira Idade. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1999. 227 p.
15. Vannuchi RO, Carreira CM, Pegoraro LGO, Gvozd R. Impacto da intervenção multiprofissional em grupo no perfil nutricional e hábitos de vida de mulheres com sobrepeso e obesidade. *Rev Sau Publ Paraná*. 2016; 17(2):189-198.
16. Sato AI, Kaizaki A, Ikedo A, Ishibashi A, Matsumiya S, Yokoi S, Ebi K. Effect of Group Nutrition Education Intervention for Stage of Change in College Track and Field Athletes. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2015 jul./ago.; 47(4):S63-S64.
17. Naicker A, Venter CS, Macintyre UE, Ellis S. Dietary quality and patterns and non-communicable disease risk of an Indian community in KwaZulu-Natal, South Africa. *J Health Popul Nutr*. 2015 ago. 8; 33:12.
18. Abete I, Romaguera D, Vieira AR, Lopez de Munain A, Norat T. Association between total, processed, red and white meat consumption and all-cause, CVD and IHD mortality: a meta-analysis of cohort studies. *Br J Nutr*. 2014; 112(5):762–775.
19. Song P, Lu M, Yin Q, Wu L, Zhang D, Fu B, Wang B, Zhao Q. Red meat consumption and stomach cancer risk: a meta-analysis. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2014; 140(6):979–992.

20. Rouhani MH, Salehi-Abargouei A, Surkan PJ, Azadbakht L. Is there a relationship between red or processed meat intake and obesity? A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Obes Rev.* 2014; 15(9):740–748.
21. Kmietowicz Z. Red meat consumption is linked to higher risk of death from most major causes. *BMJ* 2017;357.
22. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade de alimentos no Brasil, 2008-2009. *Rev Sau Publ.* 2012; 5(1):6-15.
23. Pan A, Sun Q, Bernstein AM, Schulze MB, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Red meat consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2011 Out; 94(4):1088-96.
24. Etemadi A, Sinha R, Ward MH, Graubard BI, Inoue-Choi M, Dawsey SM, Abnet CC. Mortality from different causes associated with meat, heme iron, nitrates, and nitrites in the NIH-AARP Diet and Health Study: population based cohort study. *The BMJ*, 2017; 357:j1957.
25. Koeth RA, Wang Z, Levison BS, Buffa JA, Org E, Sheehy BT et al. Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. *Nat Med.* 2013 mai.; 19(5):576-85.
26. Brown T, Avenell A, Edmunds LD, Moore H, Whittaker V, Avery L. Systematic review of long-term lifestyle interventions to prevent weight gain and morbidity in adults. *Obes Rev.* 2009; 10(6):627-638.
27. Gomes ACM, Dias CP, Guerra RO, Antonio de Salvo VLM. Impacto de estratégias de educação nutricional sobre variáveis antropométricas e conhecimento alimentar. *Rev Bras Promoc Saude, Fortaleza.* 2013; 26(4):462-469.
28. Lee IS, Shin G, Choue R. A 12-week regimen of caloric restriction improves levels of adipokines and pro-inflammatory cytokines in Korean women with BMIs greater than 23 kg/m². *Inflamm Rev.* 2010; 59(5):399-405.

Tabela 1. Descrição das características basais da população.

	Amostra (n=9)
Idade, anos	54,22 ± 4,38
Sexo feminino, n (%)	7 (77,8)
Estado civil, n (%)	
Solteiro(a)	2 (22,2)
Casado(a) ou união estável	6 (66,7)
Divorciado(a)	1 (11,1)
Escolaridade, n (%)	
Ensino fundamental incompleto	5 (55,6)
Ensino médio incompleto	1 (11,1)
Ensino médio completo	3 (33,3)
Trabalha, n (%)	5 (55,6)
Possui casa própria, n (%)	9 (100)
Ex-tabagista, n (%)	1 (11,1)
Consome bebida alcoólica, n (%)	2 (22,2)
Pratica atividade física, n (%)	1 (11,1)
Índice de Massa Corporal (IMC), kg/m ²	32,73 ± 7,69
Classificação do IMC, n (%)	
Eutrofia	2 (22,2)
Sobrepeso	1 (11,1)
Obesidade	6 (66,7)
Doenças crônicas, n (%)	
Hipertensão arterial sistêmica	6 (66,7)
Obesidade	6 (66,7)
Dislipidemia	5 (55,6)
Diabetes melitos 2	4 (44,4)
Outras	4 (44,4)
Ansiedade	3 (33,3)
Fez mudança na alimentação por causa da doença, n (%)	3 (33,3)

Tabela 2. Dados antropométricos e de pressão arterial antes e depois de intervenção.

	Antes (n=9)	Depois (n=9)	P-valor*
Índice de Massa Corporal, kg/m ²	32,73 ± 7,69	32,40 ± 7,54	0,165
Circunferência da cintura, cm	100,1 ± 16,9	99,2 ± 17,4	0,369
Pressão arterial sistólica, mmHg	120,0 ± 11,2	130,0 ± 15,0	0,067
Pressão arterial diastólica, mmHg	68,9 ± 9,3	72,2 ± 23,9	0,700

* Teste t pareado

Tabela 3. Dados dietéticos quantitativos e de frequência alimentar antes e depois de intervenção.

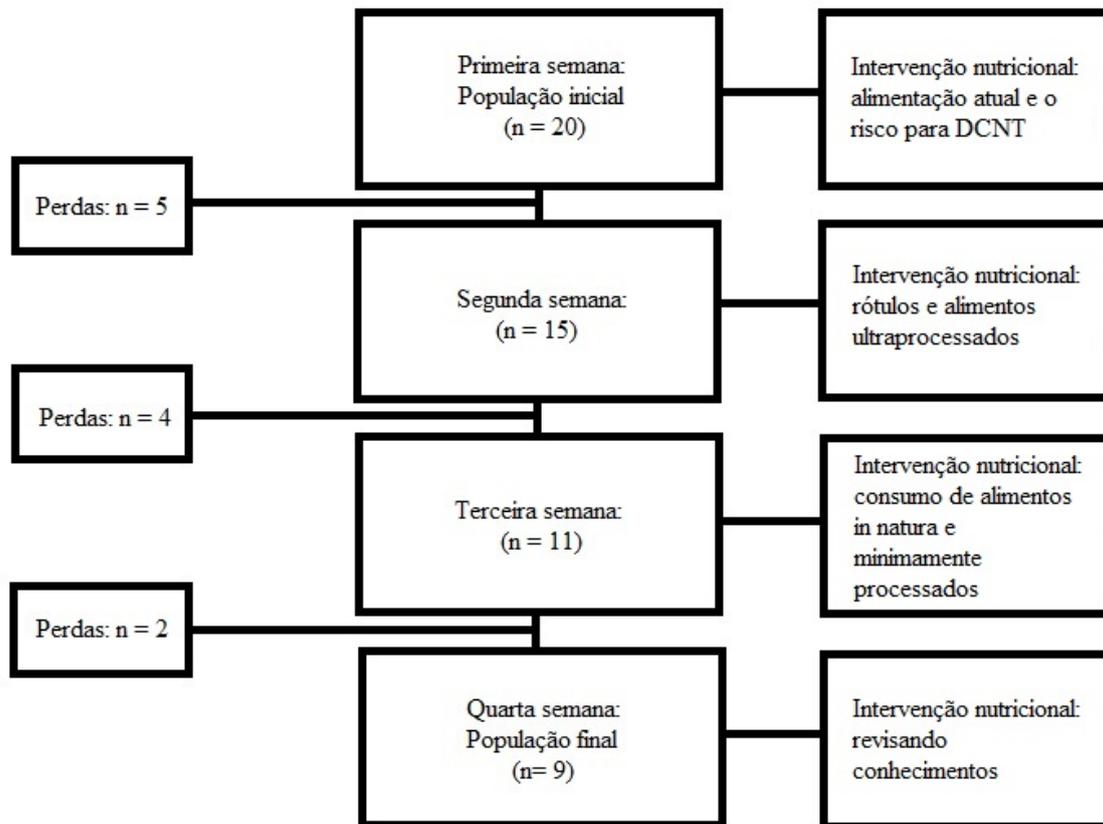
	Antes (n=9)	Depois (n=9)	P-valor*
Energia, kcal	1566,3 ± 265,4	1328,2 ± 413,9	0,183
Carboidrato, g	177,0 ± 35,3	165,6 ± 42,0	0,582
Proteína, g	74,8 ± 25,9	80,4 ± 47,0	0,741
Lipídeo, g	59,3 ± 15,3	40,0 ± 20,3	0,059
Fibras, g	19,0 ± 5,1	25,4 ± 13,5	0,212
Frutas, vezes por semana	14,0 (10,5 – 21,0)	14,0 (7,0 – 28,0)	0,666
Verduras, vezes por semana	7,0 (7,0 – 14,0)	7,0 (7,0 – 10,5)	0,705
Legumes, vezes por semana	7,0 (7,0 – 14,0)	7,0 (4,5 – 10,5)	0,357
Cereais integrais, vezes por semana	7,0 (0,0 – 14,0)	3,0 (0,5 – 7,0)	0,465
Peixe, vezes por ano	12,0 (0,5 – 18,0)	4,0 (1,0 – 12,0)	0,345
Carne bovina, vezes por semana	4,0 (2,5 – 7,0)	3,0 (1,0 – 4,0)	0,034
Embutidos, vezes por mês	8,0 (2,0 – 23,0)	4,0 (3,5 – 10,0)	0,040
Temperos industrializados, vezes por mês	4,0 (0,0 – 8,0)	0,0 (0,0 – 5,5)	0,144
Refrigerante, vezes por ano	48,0 (0,0 – 72,0)	0,0 (0,0 – 72,0)	0,892
Suco artificial, vezes por mês	0,0 (0,0 – 21,0)	0,0 (0,0 – 6,0)	0,285
Óleo, vezes por mês	30,0 (15,5 – 30,0)	4,0 (2,5 – 30,0)	0,221

* Teste t pareado para variáveis apresentadas como média ± DP e Teste de Wilcoxon para variáveis apresentadas como mediana (intervalo interquartil)

Tabela 4. Descrição das modificações alimentares após intervenção educativa.

	Amostra (n=9)
Fez modificação na alimentação, n (%)	9 (100)
Modificações foram relativas a, n (%)	
Tipos de alimentos consumidos	7 (77,8)
Maneira de mastigar os alimentos	6 (66,7)
Quantidade de alguns alimentos	4 (44,4)
Horário das refeições	3 (22,2)
Maneira de preparo dos alimentos	3 (33,3)
Ingestão de água	3 (33,3)
Quantidade de alimentos em geral	2 (22,2)
Quantidade de refeições	1 (11,1)
Outro	1 (11,1)
Motivos que determinaram essa mudança, n (%)	
Informações recebidas	8 (88,9)
Motivos de saúde	5 (55,6)
Questões familiares	2 (22,2)
Fatores socioeconômicos	1 (11,1)

Figura 1. Fluxograma de descrição dos encontros e amostra incluída.





INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)

ISSN 1678-4464 *versión on-line*

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais – [link resumo](#)).

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ephorous para identificação de plágio.

Os artigos serão avaliados preferencialmente por três consultores da área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito pelo Corpo Editorial de CSP se atender aos critérios de qualidade, originalidade e rigor metodológico adotados pela revista.

Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo a publicação Cadernos de Saúde Pública, o direito de primeira publicação.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600

palavras);

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais – [LINK 3](#));

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais – [LINK 4](#));

1.6 – Questões Metodológicas ([LINK 5](#)): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica ([LINK 1](#)) na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa ([LINK 2](#));

1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. Normas para envio de artigos

2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 - Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

2.5 - Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se

comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) e do Workshop ICTPR.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry](#) (ANZCTR)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number](#) (ISRCTN)
- [Nederlands Trial Register](#) (NTR)
- [UMIN Clinical Trials Registry](#) (UMIN-CTR)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform](#) (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da

exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva ¹). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#).

Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar

informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão *online*

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

11.4 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o link "Submeta um novo artigo".

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde ([BVS](#)).

12.7 *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

12.8 *Agradecimentos*. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço

completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 *Ilustrações.* O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 *Tabelas.* As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

12.19 *Figuras.* Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled

PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema [SAGAS](#), acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema [\[http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login\]](http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login). Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo *site* [\[http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html\]](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html).

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o *link* do sistema:

<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>,

utilizando *login* e senha já cadastrados em nosso *site*. Os arquivos estarão disponíveis na aba "Documentos". Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba "Documentos", baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (*Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições*);

15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração *Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica)*;

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba "Autores", pelo autor de correspondência. O *upload* de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema

[<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo de 72 horas.