UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ÍRIS ROSA GALDINO DA SILVA

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FERRO EM IDOSAS NO MUNICICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO / PE
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FERRO EM IDOSAS PARTICIPANTES DO PROJETO CINTURA FINA

Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação à Universidade Federal de Pernambuco como requisito para a obtenção do título de Graduação em Nutrição

Orientadora: Professora Drª Érika Michelle Correia de Macêdo

Coorientador: Caio Ferreira Santos

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO / PE

2017

Catalogação na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE – Biblioteca Setorial do CAV
Bibliotecária Jaciane Freire Santana– CRB-4/2018

S586a Silva, Íris Rosa Galdino da
Avaliação do consumo de ferro em idosas participantes do projeto cintura fina / Íris Rosa Galdino da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2017.

42 folhas; tab.

Orientadora: Érika Michelle Correia de Macêdo
Coorientador: Caio Ferreira Santos
TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2017.
Inclui referências e anexos.

1. Nutrição do Idoso. 2. Comportamento alimentar - idoso. I. Macêdo, Érika Michelle Correia de (Orientadora). II. Santos, Caio Ferreira (Coorientador). III. Título.

613.20846 CDD (23.ed.) **BIBCAV/UFPE-133/2017**

ÍRIS ROSA GALDINO DA SILVA

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FERRO EM IDOSAS PARTICIPANTES DO PROJETO CINTURA FINA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento a requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição

Aprovado em: 06/07/2017

BANCA EXAMINADORA

Prof Dr. Érika Michele Correia de Macêdo
Universidade Federal de Pernambuco

Thaíris Alves Monteiro
Universidade Federal de Pernambuco

Prof Dr. Sandra Cristina da Silva Santana
Universidade Federal de Pernambuco

DEDICATÓRIA

A Deus, por me permitir chegar até aqui, sem ele nada seria possível.

A minha família, por serem meus incentivadores.

AGRADECIMENTOS

Passou bastante tempo daquele dia até aqui entre a alegria de saber ter passado no vestibular de uma universidade Federal e os períodos puxados que por vezes parecia não ter fim. É não foi fácil, mas estou aqui, acabou!

Mas um ciclo que fecha! Eu agradeço primeiramente a Deus, por me mostrar que sempre tem um tempo pra cada coisa e nem sempre as coisas acontecem como nós planejamos, mas ele com sua maravilhosa graça é que nos conduz e está sempre no controle de tudo até quando parece que as coisas vão mal, tudo tem um fim bom. A palavra de Deus diz em Romanos 8:28 "todas as coisas cooperam para o bem daqueles amam a Deus".

Aos meus pais, a eles devo tudo que eu sou hoje. A minha mãe "Fátima" por acreditar em mim mesmo quando eu pensava que não ia conseguir. Quanto incentivo quantas palavras de encorajamento e quanto conforto eu encontrava quando voltava pra casa nos finais de semana depois de uma semana cheia de aulas, seminários e tudo mais que a Universidade exige da gente. Mainha, dizer obrigado pra senhora é pouco.

Aos meus irmãos, que não são poucos "rsrsrs" sei da torcida de cada um pra que terminasse bem a graduação. Vamos por ordem né?! A minha irmã Kátia, por cuidar tão bem de mim quando eu ainda era criança e nossa mãe precisava sair pra trabalhar, muito obrigada! A minha irmã Michele por todos os alertas sobre essa vida de universitária. Aos meus irmãos Daiana e Dayvid, eu tenho as melhores lembranças de infância e adolescência graças a vocês, vocês são hilários. Quantas risadas compartilhadas, quantos bons momentos vividos. Minha gratidão a Deus pela vida de vocês.

As minhas amigas da república, foram três anos e meio de muitas boas histórias pra contar. Muitas risadas e chororô compartilhados, quantos "apocalipses e milagres" no final do mês que só a gente entende kkkk.... Embora a nossa convivência não seja mais a mesma a algum tempo, levarei sempre comigo as boas lembranças dos momentos que vivemos enquanto morávamos juntas. Amo cada uma de vocês.

A Elvira, Deus coloca sempre as pessoas nos momentos certos na nossa vida e conhecer você foi mais que especial. Obrigado pela parceria nos momentos que conduzimos juntas o IBCAV, quanta saudade! Pelas vezes que me abrigou na sua casa quando eu ia pra Vitória, muito obrigado!

A minha orientadora, Erika Michelle, pelo exemplo de profissional. Quanta qualificação, Meu Deus! Vê pessoas que sabem tanto quanta a senhora me inspira pra que eu prossiga na busca pelo conhecimento.

Ao meu querido amigo e coorientador Caio, por está tão próximo de mim, me ajudou na tabulação de dados e que viu meu projeto andar, aos trancos e barrancos. Obrigado por ser essa pessoa sincera que falou verdades na minha cara que eu ficava até sem palavras, "chocada" tudo era pra que eu pudesse fazer melhor. Obrigado pela paciência. A UFPE/ CAV, por fornecer infraestrutura e a possibilidade de ter uma formação acadêmica de qualidade.

RESUMO

Introdução: A anemia é uma doença de ocorrência frequente em idosos, acometendo mais de 10% dessa população. As consequências da anemia afetam tanto a saúde física como o desenvolvimento de atividades cotidianas de vida, com consequente aumento de comorbidades e comprometimento funcional do idoso e mortalidade. **Objetivo:** Avaliar o consumo alimentar de ferro das idosas do município de Vitória de Santo Antão. **Metodologia:** Estudo transversal, do tipo quantitativo e descritivo. Os dados foram coletados através de um questionário, o qual foi utilizado variáveis sócios demográficas (sexo, idade, escolaridade, renda familiar), antropométricos para diagnóstico do estado nutricional (peso, altura, circunferências do braço (CB), da cintura (CC), do quadril (CQ) e da panturrilha (CP) e dobra cutânea tricipital (DCT)) e de consumo alimentar (consumo calórico, carboidrato, proteína, lipídeo e ferro). As informações foram analisadas através do programa SPSS 17.0.**Resultados:** Participaram do estudo 16 idosas com médias de: idade de 70,69 anos (±6,28), de peso de 67,6kg (±10,83), de estatura de 1,56m (±0,05), de Índice de massa corporal de 27,89kg/m^2 (±4,11), relação cintura quadril de 0,9 (±0,08), circunferência da cintura de 95,73cm (±12,61) e circunferência da panturrilha de 36,84cm (±3,41). E percentual de adequação de: dobra cutânea tricipital de 117,7% (±31,78), de circunferência do braço 102,91% (±12,91) e de circunferência muscular do braço de 88,32% (±11,24). Quanto ao consumo alimentar, observou-se consumo calórico abaixo do recomendado, adequado de carboidrato, proteína e lipídeo e consumo superior ao recomendado de ferro. Em relação ao consumo de ferro estratificado por escolaridade e renda, foi encontrado um consumo maior de ferro nas idosas com ensino médio completo (15,66mg±13,01) e com renda familiar de 1 salário mínimo (13,75mg±8,14). **Conclusão:** A maioria das idosas demonstrou excesso de peso, porém a ingestão calórica não se mostrou positivamente ligada com o aumento do peso. Foi constatado um consumo de ferro maior que o recomendado pela maioria das idosas avaliadas.

Palavras-chave: Anemia. Envelhecimento. Consumo de alimentos.

ABSTRACT

Introduction: Anemia is a disease that occurs frequently in the elderly, affecting more than 10% of the elderly with age greater than or equal to 65 years. The consequences of anemia affect both physical health and the development of daily life activities, with consequent increase of comorbidities and functional impairment of the elderly and mortality. **Objective:** To evaluate the iron intake of the elderly women participating in the Cintura Fina extension project in the city of Vitória de Santo Antão. Methodology: Cross-sectional, quantitative and descriptive study. Demographic variables (sex, age, schooling, family income), anthropometrics for the diagnosis of the nutritional status (weight, height, arm circumference (CB), waist circumference (WC), hip and calf circumference) And tricipital cutaneous fold (TDC)) and food consumption (caloric intake, carbohydrate, protein, lipid and iron). **Results:** Sixteen women with a mean age of 70.69 years (± 6.28), 67.6kg (± 10.83), with a height of 1.56m (± 0.05) were enrolled in the study. Of body mass index of 27.89 kg / m2 (± 4.11), hip waist ratio of 0.9 (± 0.08), waist circumference of 95.73cm (± 12.61) and calf circumference of 36.84cm (± 3.41). E percentage of adequacy of tricipital cutaneous folds of 117.7% (± 31.78), arm circumference 102.91% (± 12.91) and arm circumference 88.32% (± 11, 24). Regarding food consumption, we observed a caloric intake below the recommended level, adequate carbohydrate, protein and lipid content and consumption higher than that recommended for iron. In relation to iron consumption stratified by schooling and income, a higher intake of iron was found in the elderly with full secondary education (15.66mg ± 13.01) and with a family income of 1 minimum salary (13.75mg ± 8.14). **Conclusion:** An iron consumption higher than that recommended by the majority of the evaluated elderly women was observed.

Key words: anemia. Aging. food consumption.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Descrição dos dados antropométricos de idosas do Projeto Cintura Fina

Tabela 2 Relação do consumo calórico de acordo com o estado nutricional de idosas do Projeto Cintura Fina

Tabela 3 Descrição dos dados de consumo alimentar de idosas do Projeto Cintura Fina

Tabela 4 Descrição do consumo da frequência do consumo de ferro estraficado pelas variáveis socioeconômicas.

Tabela 5 Descrição de suplementação de ferro ou polivitamínico das idosas participantes do Projeto Cintura Fina

. .

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

2 REVISÃO DA LITERATURA 13

2.1 Aspectos epidemiológicos do envelhecimento 13

2.2 Alterações Fisiológicas na Fase Idosa 14

2.3 Ferro: Biodisponibilidade, Recomendações e Fontes Alimentares. 15

2.4 Importância do Acompanhamento Nutricional em Idosos 16

3 OBJETIVO 18

3.1 Objetivo geral 18

3.2 Objetivos específicos 18

4. Material e Métodos 19

4.1 Desenho, população, local e período de estudo 19

4.2 Projeto Cintura Fina 19

4.3 Coleta de dados 19

4.3.1 Variáveis sócio demográficas e clínicas 19

4.3.2 Dados antropométricos e avaliação do estado nutricional 20

4.3.2.1 Peso e altura estimada 20

4.3.3 Circunferências 20

4.3.4 Dobra cutânea 21

4.3.5 Consumo alimentar 21

4.4 Análise de dados 23

4.5 Considerações éticas 23

5 RESULTADOS 24

6 DISCUSSÃO 27

7. CONCLUSÃO 30

REFERÊNCIAS 31

Apêndices 38

Apêndice A 39

Apêndice B 40

Apêndice C 41

Anexo 42

Anexo A 43

Anexo B 44

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial é um fenômeno crescente e no Brasil esse processo vem se dando de forma bastante acelerada. Em 1960, a população idosa brasileira era de 3 milhões de idosos, aumentando em 2008, para 20 milhões, um aumento de 700% em menos de 50 anos (VERAS, 2009). A maior longevidade das pessoas idosas é, sem dúvida, um novo desafio que, também, aponta novas perspectivas de vida (PORTAL DO ENVELHECIMENTO, 2015).

Embora o processo de envelhecimento tenha trazido consigo um novo perfil de idosos, os chamados idosos ativos (OPAS, 2005), é inerente a esta fase da vida as diversas alterações fisiológicas nos sistemas corporais (UNA-SUS, 2013). Dentre as alterações, está à diminuição do número de neurônios, redução da condução nervosa, restrição das respostas motoras, do poder de reações e da capacidade de coordenações, redução da sensibilidade para gostos primários, doce, salgado (PAULA, et.al 2008) e alterações do sistema musculo esquelético, com a perda muscular e diminuição da estatura devido ao desgaste dos arcos vertebrais (De VITTA, 2000).

No intestino delgado a principal alteração encontrada é a diminuição da absorção de determinadas vitaminas e minerais, como a do ferro, predispondo a anemia ferropriva. Além disso, outros fatores podem contribuir para o quadro de anemia em idosos, como a ingestão inadequada, a perda de sangue devido a uma doença crônica, ou mesmo o uso crônico de antiácidos (MAGNONI, 2005).

O ferro é um mineral facilmente encontrado em carnes, frango, peixes com alta biodisponibilidade e em feijões, brócolis e beterraba, com baixa biodisponibilidade (VALENTIM, 2012). De acordo com a Dietary Reference Intakes **(**DRI, 2002), as recomendações de ferro para idosos é de 8 mg. O ferro é um micronutriente de fácil obtenção, portanto uma porção de carne (150g) diariamente alcança praticamente metade dessa recomendação (VITOLO, 2015).

No entanto a biodisponibilidade do ferro depende da composição e forma como os alimentos são consumidos e da combinação destes na dieta (FANTINI et.al, 2008). O ferro apresenta-se de duas formas o ferro heme e o ferro não heme. O ferro heme (Fe^{3+}) que é a forma ferrosa unicamente encontrado em fontes animais é mais absorvido devido a sua

quantidade e presença de aminoácidos, como cisteína e histidina (VALENTIM, 2012). O ferro não heme (Fe^{2+}) forma férrica, tem baixa biodisponibilidade que pode ser revertida através do uso simultâneo de alimentos ricos em vitamina C, nas refeições (VALENTIM, 2012).

A anemia é uma doença de ocorrência frequente em idosos, acometendo mais de 10% dos idosos com idade maior ou igual a 65 anos. As consequências da anemia afetam tanto a saúde física como o desenvolvimento de atividades cotidianas de vida, com consequente aumento de comorbidades e comprometimento funcional do idoso e mortalidade é (SACHAAN, 2007).

A avaliação do consumo alimentar na prática clínica é realizada com o objetivo de fornecer informações suficientes para o desenvolvimento e implantação de planos nutricionais. O questionário de história alimentar é um método bastante utilizado para avaliar o consumo alimentar de idosos. Uma das suas vantagens é que ele elimina as variações do consumo diário, leva em consideração a variação sazonal além de fornecer a descrição da ingestão habitual em relação aos aspectos quantitativos e qualitativos (FISBERGUE et al.,2009).

Assim, determinar o consumo alimentar no indivíduo idoso é fundamental para que o desenvolvimento de políticas de intervenção específicas possam ser desenvolvidas, a fim de prevenir complicações relacionadas às morbidades mais frequentes nessa fase da vida. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi de avaliar o consumo alimentar de ferro das idosas participantes do projeto de extensão Cintura Fina da cidade de Vitória de Santo Antão.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos epidemiológicos do envelhecimento

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil até 2025 se tornará o país com a sexta maior população idosa. Em comparação entre os censos de 1991 a 2010 do IBGE, percebe-se que ocorreu uma expansão do topo da pirâmide populacional brasileira representante daqueles com 65 anos ou mais. Essa população era de 4,8% em 1991, passou a 5,9% em 2000 e está em 7,4% em 2010.

Em 2050, pela primeira vez haverá mais idosos que crianças menores de 15 anos. Projeta-se que esse número alcance um bilhão em menos de dez anos e mais que duplique em 2050, alcançando 2 bilhões de pessoas ou 22% da população global. Neste cenário destaca-se a feminilização da velhice. Segundo a Secretária Nacional de Direitos humanos, a população idosa (60 anos ou mais), no ano 2000 cerca 7,8% dos indivíduos da população eram idosos e 9,3% eram idosas. Em 2010 a população masculina de idosos era 8,4% da população, enquanto a população feminina eram 10,5%.

Dados do censo do IBGE em 2010 mostram a população de mulheres idosas no município de Vitória de Santo Antão na faixa etária de 60 a 84 anos é quase 30% maior que a população do sexo masculino na mesma faixa etária, 5558 homens e 7267 mulheres.

O crescimento da população idosa traz a suposição de que esse crescimento traga consigo aumentos insustentáveis nos custos a saúde. Na realidade este cenário não está muito claro (OMS, 2015). Uma vez que mais pessoas estão chegando a idades mais avançadas, permitir que elas levem uma vida longa e saudável pode, portanto, realmente aliviar as pressões sobre a inflação nos gastos com saúde (OMS, 2015). Neste sentido vale ressaltar a importância de ações de promoção a saúde pelo Sistema Único de Saúde (SUS) a fim de melhorar a qualidade de vida da pessoa idosa garantindo o envelhecimento saudável.

2.2 Alterações Fisiológicas na Fase Idosa

De acordo com Brito e Litvoc, (2004) o envelhecimento é caracterizado como um processo dinâmico, progressivo e irreversível.

Dentre as alterações, está à redução da sensibilidade para gostos primários, doce, salgado (PAULA, et.al.,2008). O declínio da capacidade sensorial pode levar a diminuição do apetite, a escolhas alimentares inapropriadas e a ingestão insuficiente de nutrientes (MAHAN, K. L et al.,2013)

Há ainda outras alterações relacionadas ao sistema digestório que se iniciam desde a cavidade oral e se estendem até os órgãos presentes nesse sistema. As principais mudanças fisiológicas da cavidade oral estão relacionadas à xerostomia (boca seca), perda da dentição, uso de próteses dentárias o que pode gerar dificuldade de deglutição (MAGNONI, 2005).

No estômago pode ocorrer à diminuição da mucosa gástrica que leva a uma inabilidade para resistir a lesões como câncer, ulceras e infecções. Ocorre também a acloridria que é a produção insuficiente do ácido hidrocloródrico no suco gástrico. Ácido estomacal suficiente e fator intrínseco são necessários para absorção da vitamina B12. Além disso, a velocidade do esvaziamento gástrico está diminuída, contribuindo para anorexia pela distensão abdominal e saciedade precoce (MAGNONI, 2005).

2.3 Ferro: Biodisponibilidade, Recomendações e Fontes Alimentares.

A biodisponibilidade de um nutriente representa a medida quantitativa de sua utilização, influenciando sua absorção e distribuição para os tecidos (COELHO, 1995). A biodisponibilidade do ferro depende da composição e forma como os alimentos são consumidos e da combinação destes na dieta (FANTINI et.al, 2008). Com a diminuição da absorção de nutrientes a pessoa idosa fica mais suscetível a carências nutricionais e tais deficiências é uma das causas da anemia ferropriva (GUALANDRO, et.al., 2010). Estudos mostram que taxa de mortalidade é maior em idosos anêmicos do que não anêmicos. Esta relação foi observada em vários estudos de grandes coortes e permanece significante mesmo após a exclusão dos indivíduos com comorbidades. Exemplos desta associação têm sido mostrados em idosos com insuficiência cardíaca comparados com coortes semelhantes de não anêmicos e em indivíduos que apresentaram melhora em insuficiências orgânicas associada à melhora nos níveis de hemoglobina (GUALANDRO, et.al., 2010).

A biodisponibilidade do ferro não heme é afetado por algumas substâncias presentes em alimentos, como fitatos, taninos, e o ácido oxálico. Essas substâncias podem formar precipitados insolúveis que dificultam sua absorção (FANTINI et.al., 2008). Em dietas mistas a absorção de ferro heme pode chegar de 15% - 20%. Embora a absorção do ferro seja influenciada pelo estado nutricional do indivíduo, a absorção do ferro heme é menos influenciada pelo estado nutricional. De modo geral, de 5% a 10% do ferro alimentar são absorvidos por indivíduos com estado nutricional adequados em relação a esse mineral. Entretanto, a absorção é maior na deficiência, tendo-se verificado absorção ao redor de 30% nessa condição (COZZOLINO, 2012).

Como consequência da deficiência de ferro está à anemia, que é o resultado da insuficiência de hemoglobina na circulação, provocando diminuição da habilidade de transporte de oxigênio para os tecidos. Os sinais clínicos da anemia incluem diminuição da capacidade de trabalho, apatia, cansaço persistente, respiração curta, palpitações, dores de cabeça e irritabilidade (COZZOLINO,2012). Portanto torna-se necessário o acompanhamento nutricional a fim de orientar sobre a importância do consumo de ferro na dieta. O ferro é um mineral facilmente encontrado em carnes, frango, peixes, (ferro heme), feijões, brócolis, beterraba, (ferro não heme), (VALENTIM, 2012). No quadro 2 estão listados os alimentos com o conteúdo de ferro (mg).

Quadro 1. Conteúdo de ferro em alimentos

Alimentos	**Peso (g)**	**Ferro (mg)**
Fígado de boi cozido	100	7,8
Carne de boi moída cozida	85	2,2
Peixe cozido	100	1,0
Coxa de frango	52	1,1
Espinafre cozido	95	1,4
Abacate	100	1,0
Abóbora cozida	123	1,7
Pão	28,4	0,87
Farinha de trigo	50	2,1

Fonte: Adaptada Hands, 2000.

O requerimento de ferro muda após a menopausa. De acordo com a DRI (Dietary Reference Intakes, 2002) as recomendações de ferro para idosas é de 8 mg. O ferro é um micronutriente de fácil obtenção, portanto uma porção de carne (150g) diariamente alcança praticamente metade dessa recomendação (VITOLO, 2015).

2.4. Importância do Acompanhamento Nutricional em Idosos

De acordo com a Associação Americana de Saúde pública, o estado nutricional é definido como "condição de saúde de indivíduo influenciada pelo consumo e utilização de nutrientes e identificada pela correlação de informações obtidas através de estudos físicos, bioquímicos, clínicos e dietéticos". A avaliação do estado nutricional é importante marcador do estado de saúde do idoso. Dentre os diversos métodos de avaliação está a antropometria, cuja correlação com o estado nutricional está baseada no fato de que as inadequações na ingestão de nutrientes levam a algum tipo de alteração das medidas antropométricas (CAMPOS, et al., 2007).

Um estudo realizado por PEREIRA et.al com a utilização de dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008, 2009), avaliaram 20.114 idosos cujo perfil nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal, obtiveram os seguintes resultados: a idade esteve negativamente associada ao IMC, indicando que quanto a maior a idade menores são os valores de IMC. Apesar do IMC não ser o único parâmetro para avaliação nutricional o baixo IMC em idosos pode indicar uma perda de massa muscular uma situação bem comum nessa fase da vida. Em relação ao sobrepeso foi maior em idosos do sexo feminino (41,9%) em comparação com o masculino (31,6%). A diminuição ou aumento da ingestão alimentar vai levar a uma alteração do IMC e esses valores se correlacionam com situações como sobrepeso e doenças crônicas ou a perda de massa magra e a desnutrição, circunstâncias que afetam a saúde do idoso.

O acompanhamento do estado nutricional do idoso tem importância econômica, social e acadêmica. Com as evidências do aumento da população de idosos há modificações na direção das transferências monetárias entre as gerações. Faz, também, com que o estado assuma maior responsabilidade no financiamento dos serviços de saúde destinados a essa população (NUNES, 2016).

A determinação do diagnóstico nutricional no indivíduo idoso é fundamental para que o desenvolvimento de políticas de intervenção específicas possam ser desenvolvidas, a fim de prevenir complicações relacionadas às morbidades mais frequentes nessa fase da vida e consequentemente diminuição dos custos gerados por possíveis internações. O cuidado com a saúde e a melhoria da qualidade de vida dos idosos traz consigo um novo perfil de idosos os

chamados idosos ativos. Atualmente, o envelhecimento ativo, mostra-se como uma das propostas sociais mais bem estruturadas para o público idoso, visando à integração social, por meio da inserção em diferentes espaços, deste segmento. Neste sentido, a melhoria da qualidade de vida do idoso trará uma maior representatividade social por meio desse grupo através da autoafirmação, e elevação da autoestima (SCORTEGAGNA; OLIVEIRA, 2012).

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar o consumo alimentar de ferro das idosas do município de Vitória de Santo Antão.

3.2 Específicos

- Avaliar o estado nutricional das idosas;
- Analisar o consumo alimentar;
- Descrever o consumo de ferro;
- Correlacionar a distribuição do consumo alimentar de ferro estratificado pela renda e escolaridade;

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Desenho, população, período de estudo

Estudo transversal, do tipo quantitativo e descritivo (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). A técnica de amostragem foi do tipo intencional. Foram estudadas 16 idosas, participantes do projeto de extensão: Cintura Fina da Universidade Federal de Pernambuco, no Centro Acadêmico de Vitória (CAV) realizado na associação de idosas no município de Vitória de Santo Antão. A participação foi de forma voluntária, e o convite foi feito por meio de divulgação verbal, com o auxílio dos profissionais que compõem o projeto Cintura Fina.

4.2 Local de estudo

A pesquisa foi realizada no Bairro da Matriz em uma associação de idosas, onde acontece o projeto de extensão cintura fina no município de Vitória de Santo Antão. O projeto também funciona na Unidade Básica de Saúde de Água Branca. Tem como objetivo atender adultos e idosos com sobrepeso e obesidade a fim de proporcionar melhora no estilo de vida por meio de intervenções nutricionais e pratica de atividade física. O seu funcionamento ocorre de segunda a quinta-feira das 13h às 17h.

4.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Para participa da pesquisa foi considerado as mulheres com 60 anos ou mais que se dispuram a participar de forma voluntária. Foram retiradas da pesquisa idosa onde não responderam a todos os questionamentos da pesquisa.

4.2.2 Riscos e benefícios

A pesquisa traz como benefícios para o voluntário, o conhecimento do estado nutricional e do seu perfil de consumo alimentar auxiliando a contribuir com o crescimento do campo de pesquisa.

4.3 Coleta dos dados:

Os dados foram coletados através de questionários formulados para a pesquisa (Apêndice A). Foram coletados dados segundo variáveis sócios demográficas, clínicas, antropométricos para diagnóstico do estado nutricional e dados alimentares.

4.3.1 Variáveis sócio demográficas e clínicas

Foram coletados dados segundo as variáveis de sexo, idade, escolaridade, estado civil, renda familiar, quantidade de pessoas que residem no mesmo domicílio e questionamentos sobre suplementação de sulfato ferroso e polivitamínico (Apêndice A).

4.3.2 Dados antropométricos e avaliação do estado nutricional

4.3.2.1 Peso e altura estimada

Foram coletados o peso e altura. O peso foi coletado utilizando uma balança digital portátil, da marca G.Tech, capacidade para 150 kg e com precisão de 5 gramas. As idosas foram colocadas na balança em posição ereta.

A altura foi estimada pela altura do joelho. A aferição da altura do joelho foi obtida com a idosa em posição supina com joelho dobrado em ângulo de 90º: o comprimento foi medido entre a planta do pé e a superfície anterior da perna, na altura do joelho. Para isso, foi empregado o antropômetro pediátrico (CHUMLEA et al.,1985). O resultado foi posto em seguida na equação de Chumlea (1985) onde é considerado sexo, idade e altura do joelho. Para mulheres a fórmula utilizada foi: 84,88 – (0,24 x I) + (1,83 x AJ), sendo I=idade e AJ=altura do joelho.

O peso e a altura estimada foram utilizados para calcular o Índice de massa corpórea (IMC) pela fórmula peso/altura^2 (COLE et al., 2000). A classificação de IMC utilizada foi a de idoso segundo Lipschitz,1994, que considera magreza quando IMC menor que 22, eutrofia quando IMC entre 22 e 27 e sobrepeso quando IMC maior que 27.

4.3.3 Circunferências

Para medidas de circunferências antropométricas foi utilizada fita antropométrica (CESCORF) com precisão em milímetros. Foram coletadas as circunferências do braço (CB), da cintura (CC), do quadril (CQ) e da panturrilha (CP).

Para a aferição da CB, as participantes ficaram em posição ortostática para marcação do ponto de referência, que se localiza verticalmente, no ponto médio da linha posterior do braço entre o acrômio e o olecrânio. A fita métrica foi passada pelo braço (relaxado e estendido ao longo do corpo) horizontalmente (VITOLO, 2015). A medida obtida foi multiplicada por 100 e dividida pelo percentil 50 da CB (Anexo A) segundo NHANES (1994) .O estado nutricional foi classificado através do resultado do cálculo de acordo com Blackburn (1979) em desnutrição grave quando a medida da CB foi inferior a 70,0%; em desnutrição moderada quando a CB ficou entre 70 e 79,9%; em desnutrição leve quando a medida ficou entre 80 e 89,9%; em eutrofia quando a adequação ficou entre 90 e 109,0%; em sobrepeso quando ficou entre 110 e 119,0% e como obesidade quando foi superior a 120%.

A aferição da CC foi realizada com a avaliada em posição ortostática, realizada na altura da menor circunferência da região abdominal, entre o último arco costal e a cicatriz umbilical. A fita foi passada por trás do participante ao redor deste ponto, com a participante ereta, com o abdome relaxado, após uma expiração normal, com braços estendidos ao longo do corpo e as pernas fechadas. A CC foi classificada segundo a WHO (1998), que define risco aumentado para desenvolvimento de doenças cardiovasculares, obesidade e complicações metabólicas (ABESO, 2009) para mulheres quando a CC está entre 80 e 88cm e em risco muito aumentado quando superior a 88cm.

Na medida da CQ a participante foi colocada em posição ortostática, ereta, abdome relaxado, com os membros inferiores paralelos, unidos, pernas fechadas, ao nível da maior circunferência ao redor das nádegas. O avaliador posicionou-se lateralmente ao avaliado de forma que a máxima extensão glútea possa ser vista, passando a fita neste nível sem realizar compressão. O resultado foi utilizado para calcular a relação cintura quadril (RCQ), que é a relação da CC pela CQ. O resultado foi utilizado para classificação de risco de doenças crônicas associadas à obesidade segundo SAMPAIO,2004 que classifica em risco aumentado para mulheres quando o resultado é superior a 0,8.

A CP fornece a medida mais sensível da massa muscular nos idosos. A circunferência inferior a 31 cm é considerada perda de massa muscular. Para sua medição, as participantes ficaram de pé com os membros inferiores afastados e o peso corporal igualmente distribuído. A medição foi realizada no plano horizontal no ponto de maior circunferência observada devendo o avaliador mover a fita para cima e para baixo com finalidade de localizar a maior circunferência. A fita métrica foi passada em toda a extensão da panturrilha, sem fazer compressão, registrando em seguida (CHUMLEA, et al., 1995).

4.3.4 Dobras cutâneas

Para medição da dobra cutânea foi utilizado um plicômetro (CESCORF) com precisão de milímetros (mm). Foi medida a dobra cutânea tricipital (DCT). A avaliação foi realizada segundo a técnica descrita por LOHMAN et al. (1991), foi utilizada a média de três aferições.

A Dobra Cutânea Tricipital foi medida verticalmente no ponto médio da linha posterior do braço entre o acrômio e o olecrânio, sobre o músculo tríceps onde o braço permaneceu relaxado e estendido, a prega do braço (tecido subcutâneo) foi separada levemente, desprendendo-a do tecido muscular, e aplicado o adipômetro, formando um ângulo reto, efetuando a leitura. Foram realizadas três medidas sendo a medida final obtida através da média das três. A medida multiplicada por 100 e dividida pelo percentil 50 de DCT da tabela de NHANES (1994): (Anexo A). O valor obtido foi utilizado para classificar o estado nutricional de acordo com Blackburn (1979): < 70,0% como desnutrição grave; entre 70 e 79,9% como desnutrição moderada; entre 80 e 89,9% como desnutrição leve; entre 90 e 109,0% como eutrofia; entre 110 e 119,0% como sobrepeso e ≥ 120% como obesidade.

Através da DCT e a CB foi realizado o cálculo da Circunferência muscular do braço (CMB) calculada através da seguinte formula: [(CMB):CB-(3,14xDCT/10)]. O resultado foi multiplicado por 100 e dividido pelo seu percentil 50 O valor obtido foi utilizado para classificar o estado nutricional segundo NHANES (1994): menor que 70,0% como desnutrição grave; entre 70 e 80% como desnutrição moderada; entre 80 e 90% como desnutrição leve e acima de 90 como eutrofia.

4.3.5 Consumo alimentar

O consumo alimentar foi avaliado por um questionário de história alimentar (Apêndice B) no qual os indivíduos relataram detalhadamente os alimentos e bebidas consumidas frequentemente durante um dia inteiro e o tamanho das porções em medida caseira. Para avaliar o histórico alimentar foi calculado os nutrientes ingeridos (caloria, carboidrato, lipídeo, proteína e ferro) utilizando o programa CALCNUT, onde utilizou-se como referência a tabela do IBGE (2011) e TACO (2011).

O consumo calórico recomendado foi calculado pelo método prático: 20 - 25 kcal/kg para idosas com excesso de peso, 25 - 30 kcal/kg para idosas eutróficas e 30 kcal/kg para idosas em estado de magreza. O lipídeo e carboidrato foram adequados conforme a recomendação percentual das DRI's que são: carboidrato 45 a 65% e lipídeo 20 a 35%. A de proteína foi calculada pelo método prático de 0,8 a 1,0g/kg e a de ferro pela recomedação da DRI que é 8 mg/dia para a faixa etária acima de 60 anos.

4.4 Análise de dados

Inicialmente as variáveis foram descritas por meio da medida de tendência central e dispersão de média e desvio padrão. Para a verificação do consumo de ferro geral estratificada pelas variáveis, renda familiar e quantidade de pessoas residentes no domicílio. A partir da análise de frequência, foram observados o consumo de ferro. Todas as análises de dados foram feitas com o software SPSS 17.0.

4.5 Considerações éticas

Todas as diretrizes estabelecidas na resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde foram observadas no delineamento deste estudo. Este estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, sob CAAE: 02750512.0.0000.5208 (ANEXO B).

O estudo foi esclarecido com detalhes às idosas, que após concordarem com o estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C). Nenhuma usuária foi

obrigada a participar da pesquisa. Foi garantido total sigilo dos dados e livre acesso às pesquisadoras para quaisquer esclarecimentos.

5 RESULTADOS

Participaram do estudo 16 idosas com média de idade de 70,69 (±6,28) anos, a idade mínima foi de 62 e amáxima de 82 anos. Os dados da Tabela 1 se referem as variáveis antropométricas. Observa-se que a maioria das idosas foram classificadas com excesso de peso pelo IMC e pelo percentual de adequação da DCT e com risco elevado para doença cardiovasculares pela RCQ e CC. Em contrapartida, a CP demonstrou massa magra preservada .

Tabela 1- Caracterização antropométrica de um grupo de idosas Vitória de Santo Antão, PE, 2017.

Variáveis	Idosas (n=16)	M	DP
IMC			
Eutrofia	5	24,73	0,96
Magreza	1	17,56	-
Excesso de peso	10	30,49	1,68
CC (cm)			
Acima do recomendado	11	102,42	6,43
Dentro do recomendado	5	81	9,94
RCQ			
Adequedo	2	0,75	0,035
Inadequado	14	0,92	0,06
CP			
Dentro do recomendado	16	36,7	3,48
% de adequação DCT			
Eutrofia	6	96,54	7,64
Magreza	1	45,64	-
Sobrepeso	9	139,82	17,96
% de adequação CB			
Eutrofia	9	98,23	4,05
Desnutrição grave	1	68,6	-
Sobrepeso	6	115,65	2,01
% de adequação CMB			
Desnutrição grave	2	67,49	1,92
Desnutrição Moderada	1	78,11	-
Desnutrição leve	7	86,07	2,86
Eutrofia	6	97,89	6,12

Na Tabela 2 são apresentados os resultados referente ao consumo calórico das idosas. É possivel observar que a média do consumo calórico ingerida pelas idosas encontram-se abaixo do recomendado, independente do estado nutricional.

Tabela 2 - Distribuição do consumo calórico de acordo com o estado nutricional de idosas (Vitória de Santo Antão, 2017.)

Média IMC	Peso Médio	Classificação IMC	Média Kcal	Média Kcal Recomendada
17,56 kg/m^2	51,00 kg	Magreza	1143	1530
24,73 kg/m^2	57,5 kg	Eutrofia	1272,2	1579,25
30,5 kg/m^2	74,78 kg	Excesso de peso	1480,04	1702,5

Na Tabela 3 observa-se o consumo alimentar das idosas. Observou-se inadequação apenas no consumo de calorias. O consumo de proteína, carboidrato e lipídeo encontram-se dentro da recomendação e o consumo de ferro acima do recomendado.

Variáveis	M	DP	%	Classificação
Caloria (kcal)	1319,96	443,52	-	Abaixo do recomendado
Proteínas (g)	67,56	21,88	1,01	Dentro do recomendado
Carboidratos (g)	181,91	71,78	55,06	Dentro do recomendado
Lipídios (g)	34,25	14,73	23,13	Dentro do recomendado
Ferro (mg)	12,06	9,45	-	Acima do recomendado

Na Tabela 4, nota-se que o consumo de ferro foi maior nas idosas solteiras, com 4 pessoas no domicílio, com ensino médio completo e com renda familiar de 1 salário mínimo.

Tabela 4- Associação entre as variáveis socioeconômicas e distribuição do consumo de ferro em um grupo de idosas no município de Vitória de Santo Antão.

Variáveis	Idosas (n= 16)	M Ferro	DV Ferro
Estado civil			
Solteira	2	15,87	10,71
Casada	3	13,71	13,17
Divorciada	1	6,34	6,37
Viúva	10	11,75	10,67
Nº de pessoas residentes em domicílio			
1	7	12,17	9,77
2	5	10,37	9,9
3	3	8,25	11,51
4	1	14,92	
Escolaridade			
Analfabeto	1	4,00	4,00
Fundamental incompleto	9	13,44	9,92
Médio incompleto	1	4,00	4,00
Médio completo	3	15,66	13,01
Superior incompleto	1	8,00	8,00
Superior completo	1	9,00	9,00
Renda familiar			
Um salário mínimo	8	13,75	10,88
Mais de dois salários mínimos	8	10,37	8,14

Na tabela 5, verifica-se a baixa prevalência da suplementação de ferro nas idosas avaliadas.

Tabela 5- Distribuição da suplementação de ferro ou polivitamínico em idosas no município de Vitória de Santo Antão.

Suplementação de sulfato ferroso ou polivitamínico		Sulfato ferroso	Polivitaminíco	Não soube responder
Tomou, mas não toma mais.	4	4	-	-
Tomou e ainda toma.	3	2	-	1
Nunca tomou	9	-	-	-

6 DISCUSSÃO

Observou-se na população estudada um alto percentual de idosas com excesso de peso e com alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Esses achados podem estar relacionado a uma das características que marcam o envelhecimento que é a perda da massa magra e a substituição pela gordura e seu acumulo no tronco, ao redor dos orgãos viscerais e tecidos subcutâneos (CAMPOS et. al., 2007). Porém, são dados preocupantes, pois o excesso de peso é considerado uma doença crônica e está associda a comorbidades como : doenças cardiovasculares, condições associdas com a resitência a insulina, alguns tipos de câncer e doença da vesícula (GIGANTE et al., 2009).

Brazetti et. al., (2013) em um estudo transversal observou prevalências maiores de excesso de peso em 75% das idosas avaliadas. O IMC tem sido apontado como um importante preditor para doenças metabólicas, apresentando uma boa correlação com a massa corporal e gordura corporal do indivíduo, porém o IMC deve ser sempre acompanhado de outras medidas antropométricas, pois não distingue massa magra de massa gorda (TAVARES. et. al., 2005).

Segundo Ferreira et al. (2003) o aumento da massa corporal com a idade, ocorre devido ao aumento do conteúdo de gordura corporal que acontece pelo declínio do gasto energético decorrente, principalmente, da diminuição da massa muscular e do nível de atividade física. Isto foi visto no nosso estudo, as medidas de prega cutânea são bastante usadas na estimativa da gordura corporal, apesar de divergências na literatura sobre o uso de dobras cutâneas em idosos, a mais utilizada é a dobra cutânea tricipital (MACHADO et al., 2010) e a CP tem boa associação com a massa magra, principalmente em idosos.

Em concordância com o resultado da presente pesquisa Queiroz e Murano (2008), num estudo descritivo e transversal com idosos demostraram que 50% da amostra classificaram-se como excesso de peso pelo IMC e 56% apresentaram risco de desenvolvimento de DCV pela RCQ. Quanto a CC, um estudo realizado por Previato et al., 2014 mostrou que 84% das idosas tinham CC maior que 80 cm e das 42 idosas com CC maior que 80 cm 78,6% apresentavam excesso de peso.

A avaliação do consumo alimentar juntamente com outros indicadores contribui para identificar a condição nutricional geral do indivíduo (FISBERGUE et al., 2009). Quanto ao

consumo calórico, os resultados revelam que a ingestão calórica se mostrou menor que a média de consumo recomendada para todas as idosas avaliadas. Venturini, et al. (2015), num estudo de base populacional verificaram a inadequação do consumo do VET em 58,3% das mulheres. Nos homens foi observado consumo calórico maior que as mulheres. Não foi observado, no presente estudo, um maior consumo alimentar nas idosas com excesso de peso, porém, esses dados devem ser avaliados com cautela, visto que o recordatório utilizado para avaliar o consumo alimentar depende da memória, foi avaliado em apenas um único dia e indivíduos com excesso de peso tendem a omitir os alimentos consumidos.

Em contrapartida, foi constatado adequação na proporção dos macronutrientes. Dietas com proporções adequadas de macronutrientes estão associadas à diminuição dos níveis de marcadores inflamatórios, auxiliando no controle dos níveis de insulina, na prevenção de ocorrência de dislipidemias e, consequentemente, de doenças crônicas não transmissíveis (GERALDO; ALFENAS, 2008).

Estudo realizado por Galesi et al., (2008) também constataram consumo adequado de macronutrientes em idosas, entretanto, em relação ao consumo de ferro apenas 50% da população estudada apresentavam consumo adequado. Resultados semelhantes foram encontrados por Guimarães et al., 2009 e Paz et al., 2012. Diferente do presente estudo, onde todas as idosas apresentaram consumo adequado de ferro.

Porém, vale ressaltar que a deficiência de ferro em idosos resulta de perda crônica de sangue causada geralmente por gastrite droga-induzida pelo uso de anti-inflamatórios não esteroides, úlceras gastrointestinais, câncer de colo, divertículos ou angiodisplasia. Apenas em alguns casos, dieta inadequada ou absorção inadequada de ferro podem contribuir para a anemia, por isso, investigações sanguíneas devem ser realizadas sempre que possível para constatação da anemia independente de consumo alimentar adequado (GUALANDRO, 2010).

Em relação à escolaridade notou-se que as idosas com ensino médio completo tiveram um consumo de ferro maior que as idosas com ensino fundamental incompleto. A baixa escolaridade exercendo papel fundamental no contexto da adesão às atitudes vinculadas ao adequado estado de saúde e nutrição (VITOLO, 2006). Em tais situações, inviabiliza-se o acesso à alimentação quantitativa e/ou qualitativamente adequada, com grande risco de deficiências nutricionais (SOUTO et al., 2007).

A desigualdade associada à escolaridade indica diferente compreensão em relação à saúde e, consequentemente, na procura por serviços de saúde. Conforme dados do estudo realizado por Noronha & Andrade há uma desigualdade social em saúde a favor dos grupos com maior escolaridade (BUFFON et al., 2015).

Sabe-se que a renda é um fator preponderante na qualidade da dieta (SOUZA et al., 2016), no presente estudo o consumo de ferro mostrou-se maior nas idosas com renda de um salário mínimo. Considerando o estado civil das idosas, a ingestão de ferro mostrou-se menor nas idosas viúvas enquanto que as solteiras apresentarm um consumo de ferro mais elavado. A comparação de padrões alimentares com aspectos socioeconômicos limita-se em comparação com outros trabalhos científicos, uma vez que estudos que consideram esses fatores são escassos. A ausência de um padrão-ouro para avaliar consumo alimentar, sobretudo, em população idosa, é um fator limitante de importante relevância (SOUZA et al., 2016).

O estado nutricional tem um papel crucial na manutenção da função imune independente da idade. Tem sido observado que, na população idosa, a suplementação de alguns micronutrientes melhora alguns aspectos da função imune (NOVAES et al., 2005). No presente estudo nota-se que a maioria das idosas nunca realizaram suplementação com ferro ou polivitamínico. A deficiência de ferro pode acarretar agravos à saúde, tais como, alterações da capacidade de trabalho físico e da atividade motora, alterações da imunidade celular e da capacidade bactericida dos neutrófilos, maior susceptibilidade às infecções (NETTO et al., 2007). No entanto a média das idosas estudadas não apresentaram baixa ingestão de ferro.

Ressalta-se que o estudo apresentou algumas limitações como o tamanho reduzido da amostra, por se tratar de estudo transversal e na obtenção da informação do consumo de nutrientes.

7 CONCLUSÃO

Segundo os dados apresentados foi possível verificar consumo de ferro maior que o recomendado pela maioria das idosas avaliadas e a ingestão calórica não se mostrou positivamente ligada ao aumento do peso. Porém, esses dados devem ser avaliados com cautela devido à limitação da avaliação do consumo alimentar do presente estudo. E, apesar da suplementação de ferro ser importante para correção da anemia e melhoramento do sistema imunológico a maioria das idosas nunca fizeram suplementação desse micronutriente.

O estudo encontrou resultados importantes a respeito do estado nutricional das idosas de uma forma geral, porém é importante considerar a limitação na coleta de dados de consumo alimentar, sendo necessário ampliação do estudo para estimar de forma mais precisa o consumo alimentar da população estudada. Porém, pôde-se perceber que a avaliação nutricional geriátrica requer dados além de IMC o uso de indicadores como o uso de CC, RQC e DCT a fim de avaliar de forma mais efetiva os distúrbios nutricionais na população idosa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010.** 3. ed. - Itapevi, SP : AC Farmacêutica, 2009.

BUFFON, Pedro Luis Dinon et al. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família**. Rev.bras.geriatr.gerontologia**, Rio de Janeiro, v.18, n.2, p. 373-384, 2015

BLACKBURN, G.L., THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. **Medical Clinics of North America,** Philadelphia, v.14, p.1102-1108, 1979**.**

BRAZZETI, Renata; SIVIERO, Josiane; BONATO, Simone; Estado Nutricional consumo de calorias e macronutrientes de mulheres participantes de uma Universidade da Terceira idade no sul do País. **Estud. interdisciplinar. Envelhec**., Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 331-347, 2013.

LITVOC J, Brito FC. **Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde.** São Paulo: Atheneu; 2004. 226 p.

CAMPOS, G.A. M. et al., Estado Nutricional e Antropometria em Idosos: revisão da literatura. **Revista Medica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 17, n. ¾., p. 111-120. 2007.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics**. Baltimore-Md., v. 33, n.2, p. 16-20, 1985

COELHO, R.G. Interações nutricionais/ parte 1: interações ao nível do trato gastrointestinal. **Revista de Metabolismo e Nutrição**. Porto Alegre, v.2, n.3, 1995.

COLE, T.J. e al., W.H. Establishing a standard defi nition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal,** London**,** v.320, n.6, p.1-7, 2000.

COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato; **Biodisponibilidade de nutrientes.** Barueri, SP: Manole, 2005.

DE VITTA. A. Atividade física e bem-estar na velhice**.** In: NERI, A. L.; FREIRE, S A. (orgs.). **E por falar em boa velhice**. Campinas, SP: Papirus, p.25-38, 2000.

FANTINI, P.A. et .al ;Disponibilidade de ferro em misturas de alimentos com adição de alimentos com alto teor de vitamina C e de cisteína; **Ciência. Tecnol. Aliment.,** Campinas, v. 28, n. 2, 435-439, abr.-jun. 2008.

FERREIRA, M. et al.,Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre a ingestão alimentar e composição corporal de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. **Rev. Bras. Ciên. e Mov**. Brasília v. 11 n. 1 p. 35-40 janeiro 2003 3.

FISBERG, M.R; MARCHIONI, L.M. D; COLUCI, A.C. A; Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab.** São Paulo, v. 53, n. 5, 2009

GALESI, F.L. et al. Perfil alimentar e nutricional de idosos residentes em moradias individuais numa instituição de longa permanência no leste do estado de SÃO PAULO. **Alim. Nutr.** Araraquara v.19, n.3, p. 283-290, jul./set. 2008.

GUALANDRO, M.F. S et al; Deficiência de ferro no idoso; **Rev. Bras. Hematol. Hemoter**. São Paulo, v.32 supl.2, , Jun 2010.

GIGANTE, Petruci Denise; MOURA,C.E; SARDINHA, V.M.L. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006**. Rev Saúde Pública**, São Paulo , v. 43, supl. 2, p. 83-89, Nov. 2009 .

HANDS, E.S. **Nutrients in food.Lippincott.** Williams & Wilkins, 2000,315 p. HANDS, E. S. Nutrients in Food. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, USA, 1999.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes** for iron Washington (DC): National Academy Press; 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Infográficos evolução populacional e pirâmide etária;** Censo demográfico, 2010.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly**. Primary Care**, Philadelphia, Saunders, v. 21, n. 1, p. 55-67, mar. 1994.

LOHMAN T G .Roche AF,Martorell R**. Anthropometric standardization reference manual** .Abridged,1991.90p.

MACHADO, P.S.R; Coelho,C.S.A.M; COELHO,C.S.K**.** Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobracutânea tricipital e por bioimpedância tetrapolar. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**., Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 17-27, 2010

MAGNONI, Daniel; Cukier, Celso; Oliveira de, Patrícia Amante; **Nutrição na Terceira idade.** São Paulo: Savier, 2005.

MAHAN, K. L; STUMP, E.S; RAYMUND, L.J; **Krause, Alimentos, nutrição e dietoterapia.** 13 ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2013

NETTO,P.M;Priore, E.S.Franscechine.C.C.S. Interação entre vitamina A e ferro em diferentes grupos populacionais**. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**., Recife, 7 (1): 15-22, jan. / mar., 2007.

NOVAES,G.C.R. et al. Suplementação de micronutrientes na senescência: implicações nos mecanismos imunológicos**. Rev. Nutr.** Campinas, v.18 n.3, 2005

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Resumo relatório mundial de envelhecimento e saúde.** Genebra: OMS, 2015.

_____ . **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.60p.: il.

PAULA, S.R. et al. Alterações gustativas no envelhecimento**. Revista Kairós**, São Paulo, v. 11, n. 1, jun. 2008, pp. 217-235.

PORTAL DO ENVELHECIMENTO, **Aumento da expectativa de vida e novos desafio, Novembro de 2015.** Disponível em: <http://www.portaldoenvelhecimento.com/longevidade/item/3869-o-aumento-da-expectativa-de-vida-e-fonte-de-novos-desafios> Acesso em: 10 maio 2017.

PEREIRA,S.F.I;SPYRIDES,C.H..M;ANDRADE,B.M.L; Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, 2016.

PREVIATO, H. D. R. A. et al. Associação entre Índice de Massa Corporal e Circunferência da Cintura em Idosas, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil**. Nutr. clin. Diet. hosp**. Madri, v. 34, n. 1, p. 25-30, 2014.

QUEIROZ, Oliveira Filho, MURANO, Rodrigues Luiz Hector; Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Idosas Atendidas Nos projetos da UESB**. Rev. Saúde. Com**, Jequié – BA, v. 4, n. 1, p. 43-49. 2008.

RAMOS, Roberto Luiz; CENDOROLOGO,Seabra Maysa; **Guia de geriatria e gerontologia;** 2.ed.- Barueri,SP: Manole,2011.

SAMPAIO, Ramos Lílian; Avaliação Nutricional e Envelhecimento. **Rev. Nutr**., Campinas, v. 17, n. 4, p. 507-514, out./dez., 2004.

SAÚDE DA PESSOA IDOSA; **Universidade Aberta Do SUS**; São Luiz, 2013.

SCHAAN, Mariza D'Agord et al . Hematological and nutritional parameters in apparently healthy elderly individual**s. Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São José do Rio Preto, v. 29, n. 2, jun. 2007 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000200011>. Acesso em: 12 jun. 2017.

SOUZA,D. J et al. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos**. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,** Rio de Janeiro, v. 16, n. 6 ,p. 970-977, 2006.

SOUTO, T. E. et al.Anemia e renda per capita familiar de crianças frequentadoras de Creche do Centro Educacional Unificado Cidade Dutra, no município de São Paulo**. Rev Paul**. **Pediatria,** São Paulo, v. 25, n. 2, 2007.

SCORTEGAGNA,Andressa Paola; Oliveira, S. C.R**; Idoso: Um novo ator social;** IANDEP SUL, Seminário de pesquisa e educação da região sul, Caxias do Sul ,RS 2012.

SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DEFESA DOS DIREITOS HUMANOS; **Dados sobre envelhecimento no Brasil;** Brasília, 2013.

SLATTERY, M.I. et al. Associations of body fat and its distribution with dietary intake, physical activity, alcohol, and smoking in blacks and whites. **Am. J. Clin. Nutr**. Bethesda, Md., v. 55, n. 5, 1992.

TAVARES, L. E. et al. Avaliação nutricional de idosos: desafios da atualidade. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** Rio de Janeiro, v.18, n.3, 2015.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**, 5. ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Cálculo de Dieta: Plataforma CalcNut v2.0**. Brasília, 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos: TACO. 4 ed.** Campinas: UNICAMP, 2011.

VALENTIM, Andréa Abdala Frank; **Nutrição;** - 2 ed .rev. e atual.- São Paulo : Editora Atheneu,2012.

VENTURINE, D.C. et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional**. Ciência & Saúde Coletiva,** Rio de Janeiro, v. 20, n. 12, p. 3701-3711, 2015

VERAS, Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde pública**, São Paulo v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009 .

VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**; 1.ed – Rio de Janeiro: Rubio,2006.

_____ . **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**; -2. ed.- Rio de Janeiro: Rubio, 2015.

APÊNDICES

Apêndice A

Questionário Socioeconômico

A. Identificação e informações socioeconômicas:

Nome: _____

Sexo: ( ) feminino ( ) masculino

Data de nascimento: __ /__/__

Escolaridade ( ) analfabeto ( ) ensino fundamental completo ( ) ensino fundamental incompleto ( ) ensino médio completo ( ) ensino médio incompleto ( ) Ensino superior completo ( ) Ensino superior incompleto

Estado civil: ( ) solteira ( ) casada ( ) união estável ( ) divorciado ( ) viúva

Renda familiar: ( ) Menos de um salário mínimo ( ) um salário mínimo ( ) Mais de dois salários mínimos

Quantas pessoas residem no seu domicílio? _____

B. Variáveis antropométricas

Data	Peso (Kg)	Alt.do Joelho (cm)	Altura estimada (cm)	IMC (Kg/m²)	CB (cm)	CMB (cm)	CC (cm)	CQ (cm)	CP (cm)	PCT (mm)	PCSE (mm)

C . Você toma e/ou já tomou sulfato ferroso ou polivitamínico?

( ) tomei, mas não tomo mais. Qual(is)?_____

( ) tomei e ainda tomo. Qual(is)?_____

( ) nunca tomei

Apêndice B

Questionário de história alimentar

Desjejum
Colação
Lanche
Almoço
Jantar
Ceia

Apêndice C

Universidade Federal de Pernambuco/ Centro Acadêmico de Vitória

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa (AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FERRO EM IDOSAS PARTICIPANTES DO PROJETO CINTURA FINA), que está sob a responsabilidade da pesquisadora (Íris Rosa Galdino da Silva, R. Alto do Reservatório, S/n - Bela Vista, Vitória de Santo Antão - PE, 55608-680, irisrosa_93@hotmail.com, 98589-9645 sob a orientação de: Érika Michele Correa de Macêdo Telefone: 9 9927-7925, e-mail erikamichellec@yahoo.com.br

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- A pesquisa tem como objetivo avaliar o consumo alimentar de ferro bem como o estado nutricional das usuárias do projeto.

- Será realizado um estudo prospectivo, de intervenção, do tipo antes e depois, onde cada indivíduo será seu próprio controle. A técnica de amostragem será do tipo intencional.

- O possível risco aos pacientes é o constrangimento no momento da coleta das informações referente à pesquisa. Para minimizar este risco, o questionário será aplicado de maneira individual sem interferência de terceiros.

- A pesquisa traz como benefícios para o voluntário, conhecimento do estado nutricional e do seu perfil de consumo alimentar auxiliando a contribuir para o crescimento do campo de pesquisa.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (dados antropométricos, questionário sociodemográfico, frequência alimentar) ficarão armazenados em pasta de arquivo e computador pessoal sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço Avenida um nº 18, Vila Rica , Jaboatão dos Guararapes, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

_____

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo _____(AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE FERRO EM IDOSAS USUÁRIAS DE UM PROJETO DE INTERVENÇÃO FÍSICO NUTRICIONAL DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO, PERNAMBUCO _____, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pe edimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrent rticipação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer que isto leve a qualquer penalidade.

Impressão digital

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa

e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXOS

ANEXO A

Variáveis e grupo de idade[1]	n	Media ± EP[2]	Percentis						
			10	15	25	50	75	85	90
CB(cm)									
60-69	1122	31,7 ± 0,21	26,2	26,9	28,3	31,2	34,3	36,5	38,3
70-79	914	30,5 ± 0,23	25,4	26,1	27,4	30,1	33,1	35,1	36,7
≥80	712	28,5 ± 0,25	23,0	23,8	25,5	28,4	31,5	33,2	34,0
DCT(mm)									
60-69	1090	24,2 ± 0,37	14,5	15,9	18,2	24,1	29,7	32,9	34,9
70-79	902	22,3 ± 0,39	12,5	14,0	16,4	21,8	27,7	30,6	32,1
≥80	705	18,6 ± 0,42	9,3	11,1	13,1	18,1	23,3	26,4	28,9
CMB(cm)									
60-69	190	23,8 ± 0,12	20,6	21,1	21,9	23,5	25,4	26,6	27,4
70-79	898	23,4 ± 0,14	20,3	20,8	21,6	23,0	24,8	26,3	27,0
≥80	703	22,7 ± 0,16	19,3	20,0	20,9	22,6	24,5	25,4	26,0

(1) Todos os grupos étnicos; (2) Erro-padrão. Fonte: Kuczmarski *et al.*(2000).

ANEXO B

Plataforma Brasil - Ministério da Saúde

Universidade Federal de Pernambuco Centro de Ciências da Saúde / UFPE-CCS

PROJETO DE PESQUISA

Título: IMPACTO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO VOLTADO PARA A REDUÇÃO DA OCORRÊNCIA DA OBESIDADE E OUTRAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM USUÁRIOS DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

Área Temática:

Pesquisador: Marina de Moraes Vasconcelos Petribú **Versão:** 1

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE **CAAE:** 02750512.0.0000.5208

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 52188

Data da Relatoria: 04/07/2012

Apresentação do Projeto:

Estudo prospectivo, de intervenção, do tipo ¿antes e depois¿, onde cada indivíduo será seu próprio controle, no período de agosto de 2012 a janeiro de 2013, envolvendo 100 usuários da Unidade Básica de Saúde do Loteamento Conceição, os quais serão submetidas a 6 meses de um Programa de Intervenção voltado para redução da obesidade e outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Esta pesquisa faz parte de um projeto de extensão intitulado: ¿Cintura Fina: prevenção e controle da obesidade e demais DCNT¿.

Objetivo da Pesquisa:

Primário - Avaliar o impacto de um programa de intervenção voltado para a redução da ocorrência da obesidade e outras DCNT em usuários de uma UBS do município da Vitória de Santo Antão. Secundário - Caracterizar a amostra segundo as variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais; Incentivar e promover a prática regular de atividade física; Estimular mudanças de hábitos alimentares inadequados; Avaliar o estado nutricional por meio de medidas antropométricas; Avaliar o nível de atividade física habitual, a flexibilidade, a resistência muscular e a aptidão física e cardiorrespiratória dos indivíduos antes e após o programa de intervenção; Determinar a prevalência de hipertensão arterial, diabetes e dislipidemia; Comparar as alterações no estado nutricional com as alterações metabólicas; Verificar o impacto da perda de peso e da redução de gordura total e abdominal no perfil glicídico, lipídico e pressórico; Avaliar a adesão dos usuários ao programa de intervenção.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos - métodos antropométricos assim como dados de sua vida pessoal, clínica e de consumo alimentar que serão disponibilizados para seguintes avaliações podem gerar constrangimentos aos indivíduos.. Para amenizar estes riscos, todo processo de avaliação será realizado em sala fechada e as informações obtidas serão confidenciais e asseguradas em sigilo. Outro possível risco é a ocorrência de hematomas decorrente da coleta sanguínea, porém toda a coleta sanguínea será realizada por um profissional devidamente treinado e habilitado e com bastante experiência na área.
Benefícios - estão relacionados à realização de um programa que visa a perda de peso e mudanças de hábitos alimentares e de vida saudáveis, através do acompanhamento multiprofissional, envolvendo médico, nutricionista, educador físico, enfermeiro, psicólogo, entre outros profissionais

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta tem relevância científica, está bem elaborada, fundamentada com bibliografia atualizada e pertinente. Apresenta critérios de inclusão e exclusão bem definidos. Espera-se que os resultados da respondam se a intervenção multiprofissional apropriada voltada para tratamento do excesso de peso é capaz de reduzir de maneira significativa o excesso de peso e a ocorrência de outras doenças crônicas não transmissíveis, a fim de que tal estratégia possa ser incorporada às ações de promoção à saúde e prevenção de doenças metabólicas e cardiovasculares associadas ao excesso de peso.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os documentos obrigatórios necessários à aprovação, de acordo com a Resolução 196/96.

Recomendações:

Aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado aprova o parecer do protocolo em questão para inicio da coleta de dados.
Projeto foi avaliado e sua APROVAÇÃO definitiva será dada, por meio de oficio impresso, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa UFPE

RECIFE, 07 de Julho de 2012

Assinado por:
GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO