**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA**

**Mudança do peso corporal de idosos no período de
2000 a 2010 - Estudo SABE**

Tânia Aparecida de Araujo

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de Doutora em
Ciências.**

Área de concentração: Saúde Pública.

**Orientadora: Profa. Dra. Yeda
Aparecida de Oliveira Duarte.**

**Coorientadora: Dra. Manuela de
Almeida Roediger.**

**São Paulo
2019**

Mudança do peso corporal de idosos no período de 2000 a 2010 - Estudo SABE

Tânia Aparecida de Araujo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências

Área de concentração: Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Yeda Aparecida de Oliveira Duarte.

Coorientadora: Dra. Manuela de Almeida Roediger.

**Versão Corrigida
São Paulo
2019**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

Araujo, Tânia Aparecida de
Mudança do peso corporal de idosos no período de 2000 a 2010 - Estudo SABE / Tânia Aparecida de Araujo;
orientadora Yeda Aparecida de Oliveira Duarte;
coorientadora Manuela de Almeida Roediger. -- São Paulo, 2019.
121 p.

Tese (Doutorado) -- Faculdade de Saúde Pública da
Universidade de São Paulo, 2019.

1. mudança de peso corporal. 2. perda de peso corporal.
3. ganho de peso corporal. 4. idoso. 5. Estudo SABE. I.
Duarte, Yeda Aparecida de Oliveira, orient. II. Roediger,
Manuela de Almeida, coorient. III. Título.

DEDICATORIA

Como bem define Paulo Freire, às vezes mal se imagina o que pode passar a representar na vida de um aluno um simples gesto do professor. O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou como contribuição à *assunção* do educando por si mesmo. Assim, dedico essa tese aos grandes professores **Profa. Maria Lúcia Lebrão** (*in memoriam*) e **Prof. Jair Lício Ferreira Santos** que com simples gestos revigoraram minha confiança para trabalhar e produzir essa tese.

AGRADECIMENTOS

Os esforços e as boas vibrações de muitos estão presentes nesta conquista. Agradeço a quem esteve próximo (física ou emocionalmente) nesta etapa, e especialmente à:

A minha mãe Norma Oliveira, grande matriarca, que não mediu esforços para apoiar os meus sonhos.

As minhas irmãs Simone e Kátia pelo incentivo aos estudos desde minha tenra idade.

A minha orientadora Profa. Yeda Duarte pelo voto de confiança, sem o qual eu poderia ter desistido. A quem também nutro muita admiração pelo amplo conhecimento na área do envelhecimento.

A quem me acolheu e confortou - em seu lar ou em seu abraço - Isabela, Chiara, Priscila, Francine, Tarsila, Vanderlei, Tamara. Vocês me provaram que existe amor em SP!

Aos velhos amigos que permaneceram comigo também nesta jornada, principalmente, a Eliene e Luiza. Obrigada pelo esforço em buscar brechas para nos encontrarmos.

Aos amigos do CRUSP (Conjunto Residencial da USP). Vocês são demais! Obrigada pelo aprendizado que essa diversidade de saberes me proporcionou.

Aos amigos e parceiros do Coletivo Negro Carolina Maria de Jesus. Espero que sigamos juntos fortalecendo e enegrecendo este e muitos outros espaços.

Aos grandes mestres/professores, fonte de inspiração para docência e pesquisa, que contribuíram para minha formação como pesquisadora. Especialmente a Profa. Cibele Crispim (UFU) que promoveu minha iniciação e paixão pela pesquisa. E aqueles que me auxiliaram nesta etapa, no auxílio a análises, na formação e motivação na área de Envelhecimento e Nutrição - Prof. Jair, Profa. Ligiana, Profa. Flávia, Profa. Sandra e Profa. Helena.

Fico grata pela oportunidade de fazer parte deste grande estudo, principalmente pelo esforço de todos os envolvidos para que essa pesquisa acontecesse. E também a minha co-orientadora Manuela Roediger, mesmo fazendo parte do momento final deste processo, muito contribuiu para finalização desta tese e de trabalhos correlatos. E a Bete Ribeiro, que muito admiro, agradeço pelo auxílio de sempre.

Aos idosos participantes do Estudo SABE que, gentilmente, cederam seu tempo e espaço para contribuir com a ciência.

A todas(os) que conheci, aprendi e que contribuíram para meu crescimento neste processo.

Por fim, as políticas que possibilitaram, mesmo sob condições singulares, meu ingresso e permanência no Ensino Superior (PROUNI) e Pós-Graduação (CRUSP e CAPES). Prometo estar em constante luta para que o acesso ao ensino público e de qualidade cada vez mais alcance todas as parcelas da sociedade.

*Na face do velho
as rugas são letras,
palavras escritas na carne,
abecedário do viver.*

*Na face do jovem
o frescor da pele
e o brilho dos olhos
são dúvidas*

*Nas mãos entrelaçadas
de ambos,
o velho tempo
funde-se ao novo,
e as falas silenciadas
explodem.*

Conceição Evaristo, 2008

RESUMO

ARAÚJO, T.A. **Mudança do peso corporal de idosos no período de 2000 a 2010 Estudo SABE**. 2019. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Introdução: A verificação periódica do peso corporal (PC), e as mudanças ocorridas ao longo do tempo, embora pouco realizada, é essencial no cuidado em saúde de idosos. A promoção do PC estável dependerá, pois, do conhecimento de fatores que levam tanto ao ganho como a perda de PC na velhice. **Objetivos:** avaliar as trajetórias de mudança de PC e os fatores relacionados à diminuição ou aumento do PC em idosos, no período de seguimento de 10 anos. **Métodos:** Essa pesquisa é parte do Estudo SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento), longitudinal de múltiplas coortes, com inclusão de dados da primeira onda iniciada em 2000 e reavaliada em 2006 e 2010: composta por uma amostra probabilística de indivíduos com idade ≥ 60 anos ($n=571$). Mudanças no índice de massa corporal (IMC) $<-5\%$ foram consideradas como diminuição no PC e $>5\%$ como aumento do PC. Realizou-se modelo de regressão logística múltipla e modelo de regressão linear de efeitos mistos para avaliar longitudinalmente os fatores associados à mudança de PC, e a relação da perda ou ganho com a mortalidade. **Resultados:** em média o IMC aumentou até os 65 anos e diminuiu após os 75 anos. Na segunda avaliação, em 2006, 34,00% dos participantes diminuíram o PC, e 18,22% aumentaram. Já em 2010 apenas 12,49% dos participantes diminuíram (PC) enquanto quase 40% ganharam. Ao longo dos dez anos, foram associados ao aumento do PC a idade ($p<0,001$), o consumo de álcool ($p<0,05$), ter duas ou mais doenças crônicas ($p<0,001$) e a inatividade física ($p<0,001$); a diminuição de PC associou-se ao tabagismo ($p<0,05$), sexo masculino ($p<0,001$) e relato de diminuição de ingestão no último mês ($p<0,001$); a mortalidade foi associada a diminuição de PC ($p<0,001$). Especificamente em 2006, o relato de perda, não intencional, de $>3\text{kg}$ (RR: 3,67; $p<0,001$) foi um fator de risco para diminuição de PC. E em 2010 foram fatores de risco à diminuição de PC, duas ou mais doenças crônicas (RR: 2,28; $p<0,05$), internação (RR: 3,82; $p<0,001$), saúde auto avaliada como má (RR: 4,30; $p<0,01$), diabetes (RR: 1,94; $p<0,05$), dificuldade de fazer compras (RR: 3,09; $p<0,001$), relato de diminuição de ingestão (RR: 3,66; $p<0,05$), relato de perda, $>3\text{kg}$ (RR: 3,37; $p<0,001$) e dificuldade de mastigar comidas duras (RR: 2,09; $p<0,05$); o consumo de álcool (RR: 0,42; $p<0,05$) foi um fator protetor à diminuição do PC; e o relato de perda de peso ($>3\text{kg}$) não intencional (RR: 0,46; $p<0,05$) e a dificuldade de engolir bem (RR: 0,44; $p<0,05$) foram fatores de proteção para o ganho de PC ao longo dos anos avaliados. **Conclusão:** a diminuição de PC, associada à mortalidade, ocorreu principalmente em idosos mais longevos. Por outro lado, o ganho de PC aumentou entre os anos avaliados. Fatores clínicos, funcionais e de estilo de vida estiveram relacionados a mudança de peso corporal. O monitoramento e prevenção de mudanças do peso corporal de idosos deve fazer parte da rotina de cuidados em saúde. A investigação das consequências da obesidade no envelhecimento é um dos desafios de estudos adicionais.

Descritores: mudança de peso corporal; perda de peso corporal; ganho de peso corporal; idoso; Estudo SABE.

ABSTRACT

ARAUJO, T.A. **Body weight change in the older adults from 2000 to 2010 SABE Study**. 2019. Thesis - Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Introduction. Checking body weight periodically as well as changes occurred through time, although not performed often enough, is essential to take care of the elderly health. The promotion of a stable body weight will depends on factors that leads to body weight increase and its decrease as well. **Objectives:** To evaluate body weight trajectories of change and the factors that lead to body weight increase or decrease in a ten years period. **Methods:** This research is part of the SABE (Health, Welfare, and Aging) study, which is longitudinal with several cohorts, and included data of the first wave that began in 2000 and was re-evaluated in 2006 and 2010: Composed of a probabilistic sample of individuals who were 60 years old or older. (n=571). Changes in body mass index: <5% was considered body weight decrease and >5% was considered body weight increase. A multiple logistic regression model and mixed effect linear regression model were used to evaluate longitudinally the factors related to body weight change and its relationship with mortality. **Results:** In average, the body mass index increased until 65 years and diminished after 75 years. In the second evaluation, in 2006, 34% of the participants diminished their body weight and 18% increased it. However, in 2010 just 12, 5% of the participants decreased their body weight while 40% increased it. In ten years, many factors were associated with the body mass increase, such as age ($p<0,001$), alcohol consumption ($p<0,05$), having two or more chronic diseases ($p<0,001$) and physical activity ($p<0,001$); body mass decrease was associated with cigarette smoking ($p<0,05$), male sex ($p<0,001$) and reporting reduced ingestion in the previous month ($p<0,001$); mortality was associated with body weight decrease ($p<0,001$). Specifically in 2006, reporting more than >3kg (RR: 3,67; $p<0,001$) loss was a risk factor for decreasing body weight. And in 2010 the risk factors for body weight loss were two or more chronic diseases (RR: 2,28; $p<0,05$), being admitted to the hospital (RR: 3,82; $p<0,001$), health status being self-evaluated as bad (RR: 4,30; $p<0,01$), diabetes (RR: 1,94; $p<0,05$), difficulties to go shopping (RR: 3,09; $p<0,001$), reporting ingestion decrease ((RR: 3,66; $p<0,05$), reporting losing more than >3kg (RR: 3,37; $p<0,001$) and difficulties to chew food (RR: 2,09; $p<0,05$); alcohol consumption (RR:0,42; $p<0,05$) was a protective factor to body weight loss; and reporting unintentional weight loss (>3kg) (RR:0,46; $p<0,05$) and difficulties to swallow (RR: 0,44; $p<0,05$) were protective factors for body weigh increase along the years which were evaluated. **Conclusion:** body weight loss, linked with higher morality, was associated with older elderly subjects. On the other hand, body weight gain increased in the period that was analyzed. Clinical factors and lifestyle were related to body weight change. Monitoring and preventing body weight changes among elderly patients should be part of routine health care. The investigation of obesity consequences in the aging process is one of the challenges of academic studies.

Keywords: body weight change; body weight loss; body weight gain; older adult; SABE Study.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS	17
1.2 ALTERAÇÕES RELACIONADAS AO PESO CORPORAL	19
1.3 MUDANÇA DE IMC/PESO CORPORAL	23
1.3.1 Diminuição de peso corporal	23
1.3.2 Aumento de peso corporal	25
1.3.3 A investigação da mudança de peso corporal em idosos	28
1.4 ESTUDO SABE	30
1.4.1 Delineamento do Estudo	31
1.4.2 Amostra e população do Estudo	32
1.4.3 Trabalho de campo	34
2 OBJETIVOS	37
2.1 OBJETIVO GERAL	37
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
3 MÉTODOS	39
3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	39
3.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO	39
3.2.1 Variável dependente	39
3.2.2 Variáveis independentes	41
3.3 ASPECTOS ÉTICOS	50
3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	51
4 RESULTADOS	53
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS - LINHA DE BASE (2000)	53
4.2 CARACTERÍSTICAS EM 2000, 2006 E 2010	57
4.3 MUDANÇA DE PESO CORPORAL	62
5 DISCUSSÃO	76
6 CONCLUSÃO	91
7 REFERÊNCIAS	94
APÊNDICE	112
ANEXOS	116
CURRÍCULO LATES	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Resumo dos mecanismos envolvidos na desregulação energética ocorrida no envelhecimento.	22
Figura 2	Centros Urbanos onde iniciaram e ocorreram o Estudo SABE em 2000.	30
Figura 3	Coortes do Estudo SABE.	31
Figura 4	População total e perdas durante o período de seguimento do Estudo SABE, São Paulo, 2000 a 2010.	33
Figura 5	Modelo esquemático dos fatores envolvidos na perda ou ganho de peso corporal no envelhecimento.	40
Figura 6	Características socioeconômicas e demográficas de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	57
Figura 7	Características clínicas (I) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	58
Figura 8	Características clínicas (II) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	58
Figura 9	Características clínicas (III) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	59
Figura 10	Características funcionais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	60
Figura 11	Características comportamentais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	60
Figura 12	Estado Nutricional de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	61
Figura 13	Estado Nutricional de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000 e 2010.	62
Figura 14	Mudança do peso corporal de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	63
Figura 15	Mudança do peso corporal de idosos segundo estado nutricional basal de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010. ...	64
Figura 16	Circunferência da panturrilha segundo mudança do peso corporal , de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	65
Figura 17	Alterações no IMC de mulheres e homens, de acordo com a idade (60 a 95 anos). Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características socioeconômicas e demográficas de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.	53
Tabela 2	Características clínicas de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.	54
Tabela 3	Características funcionais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.	56
Tabela 4	Características comportamentais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.	56
Tabela 5	Descrição e associação das características socioeconômicas e demográficas de idosos, segundo a mudança de peso corporal em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.	66
Tabela 6	Descrição e associação das características clínicas de idosos, segundo a mudança de peso corporal em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.	67
Tabela 7	Descrição das características funcionais de idosos, segundo a mudança de peso corporal em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.	69
Tabela 8	Descrição das características comportamentais de idosos, segundo a mudança de peso corporal em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.	69
Tabela 9	Fatores associados à mudança de peso corporal de idosos em 2006 (em relação a 2000). Estudo SABE, São Paulo.	70
Tabela 10	Fatores associados à mudança de peso corporal de idosos em 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.	72
Tabela 11	Associação entre mudanças no IMC e características socioeconômicas e demográficas, aspectos clínicos e comportamentais de idosos. Estudo SABE, São Paulo, 2000 a 2010.	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Aspectos avaliados no Estudo SABE, anos 2000, 2006 e 2010.	34
Quadro 2	Categorias da mudança do peso corporal – segundo mudança do IMC.	39
Quadro 3	Categorias variáveis independentes.	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCK -	Colecistoquinina
COEP -	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP -	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
ELSA -	<i>English Longitudinal Study of Ageing</i>
FSP -	Faculdade de Saúde Pública
GDS -	<i>Geriatric Depression Screening Scale</i>
GOHAI -	<i>Geriatric Oral Health Assessment Index</i>
HRS -	<i>Health and Retirement Study</i>
IBGE -	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC -	Intervalo de Confiança
IMC -	Índice de Massa Corporal
Kg -	Quilogramas
M -	Metros
MS -	Ministério da Saúde
PC -	Peso Corporal
NHANES -	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS -	Organização Mundial da Saúde
OPAS -	Organização Pan Americana de Saúde
OR -	<i>Odds Ratio</i>
POF -	Pesquisa de Orçamento Familiar
RR -	Risco Relativo
SABE -	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
USP -	Universidade de São Paulo
VIGITEL -	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

INTRODUÇÃO

---

1 INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século 20 a sobrevivência democratizou-se em grande parte das nações do mundo, inclusive nos países em desenvolvimento (DAHI *et al.*, 2013; Doll *et al.*, 2016). Nestes locais, a população com 60 anos ou mais deverá aumentar de 554 milhões em 2013 para cerca de 1,6 bilhões em 2050 e representará 80% da população idosa mundial (CHATTERJI *et al.*, 2015). No Brasil, idosos atualmente representam o grupo etário de maior crescimento (DE MARCHI *et al.*, 2008) e a partir de 2030 o único grupo populacional que deverá crescer será o de 45 anos ou mais (CAMARANO, 2014).

Lamentavelmente, nestes locais o aumento desta população aconteceu em um ritmo mais acelerado que o crescimento econômico e social (HOSKINS *et al.*, 2005). Pois, embora o envelhecimento populacional geralmente indique melhores condições de vida, em países em desenvolvimento aceleradas mudanças na estrutura da população também foram acompanhadas pela permanência de problemas sociais como a pobreza e o analfabetismo, além do aumento das doenças crônicas (SUZMAN *et al.*, 2015). A rápida urbanização, modernização, globalização e mudanças dos fatores de risco e estilos de vida também contribuiu para o pior status de saúde nessas regiões (CHATTERJI *et al.*, 2015).

TOPP e col. (2004) destacam que idosos de hoje são os sobreviventes de diversas doenças transmissíveis, porém, grande parte não praticou atividade física regular, consumiu poucas frutas, verduras e legumes e consequentemente adquiriu sobrepeso. Desta forma, nas décadas seguintes, muitos evoluíram para quadros de

---

insuficiência cardíaca, doença coronariana, cerebrovascular e complicações do diabetes. E muitos idosos sedentários e com sobrepeso ainda desenvolveram osteoartrose da coluna lombar, joelho e quadril, além de sofrerem dor crônica (CHAIMOWICZ, 2016).

É fato que ao longo da vida ocorrem várias modificações nos processos biológicos (COMFORT, 1964). Mas, embora o envelhecimento seja caracterizado por alterações previsíveis, progressivas, associadas ao aumento da suscetibilidade para muitas doenças, este não é um processo uniforme entre as pessoas (JAFARINASABIAN *et al.*, 2017).

Em relação ao peso corporal (PC), por exemplo, o padrão geral de mudança ao longo da vida demonstra que o PC aumenta até aproximadamente os 60 anos e depois diminui (SEIDELL e VISSCHER, 2000). Apesar disso, episódios de perda ou ganho de PC são mais comuns em idosos do que se imaginava (LEE *et al.*, 2005), o que poderá afetar consideravelmente a função física e saúde no final da vida (ARNOLD *et al.*, 2010). Uma série de estudos revelou que a perda de PC no final da vida está associada a muitos desfechos indesejáveis (HAYS e ROBERTS, 2006), como função física prejudicada (REINDERS *et al.*, 2015) e pior qualidade vida (SO, 2018). O ganho de PC também pode contribuir para perda de funcionalidade (ALLEY *et al.*, 2010, CORONA *et al.*, 2012, ANDRADE *et al.*, 2013).

Em estudos populacionais, a avaliação do PC geralmente é realizada por meio do IMC (Índice de Massa Corporal) o qual também relaciona a altura do avaliado. Dados indicam que a associação entre IMC e sobrevida pode ser impulsionada pelas alterações no PC (CHENG *et al.*, 2015), por exemplo, o IMC baixo pode ser simplesmente um sintoma de perda de IMC relacionada à doença -

sendo a própria perda do IMC o melhor indicador do risco de mortalidade (DAHL *et al.*, 2013).

Além disso, a variação de PC não é igualmente observada em todas as idades e posições socioeconômicas, e depende de inúmeros fatores que englobam características psicossociais e estilo de vida (DAHL *et al.*, 2013; DAHL *et al.*, 2014). Diversas alterações dos processos fisiológicos do corpo envelhecido também resultam em substanciais mudanças na composição e consequentemente no fenótipo corporal dos mais velhos (JAFARINASABIAN *et al.*, 2017).

1.1 ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS

Dieta e estilo de vida, juntamente com a manutenção de um PC saudável são importantes na proteção da saúde para todas as faixas etárias, mas são cruciais para o envelhecimento saudável (LESLIE e HANKEY, 2015). A manutenção de um bom estado nutricional tem implicações significativas para a saúde e o bem-estar, retarda e reduz o risco de desenvolver doenças, mantém a independência funcional e autonomia (REINDERS *et al.*, 2015; HAUGSGJERD *et al.*, 2017).

O baixo peso/desnutrição de idosos sempre foi uma preocupação, devido a relação deste estado nutricional com a capacidade física e o tempo de vida (REINDERS *et al.*, 2015; HAUGSGJERD *et al.*, 2017). Evidências demonstram que idosos são mais vulneráveis à desnutrição, associada a um aumento do risco de agravos a saúde (CAMINA-MARTIN *et al.*, 2015). Aumento na ocorrência das quedas, vulnerabilidade à infecção, perda de mobilidade, má cicatrização de feridas e confusão também são algumas das consequências relatadas da desnutrição no envelhecimento (MURPHY *et al.*, 2014).

Mas, embora a desnutrição possa ser considerada um risco maior para a saúde em pessoas idosas, a obesidade também aumenta o risco de diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (KOPELMAN, 2000). Em contraste com as décadas anteriores, quando a obesidade foi menos comum (WILLIAMSON, 1993; STENHOLM *et al.*, 2010; HAN *et al.*, 2011), evidências atuais indicam o aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade naqueles com mais de 65 anos (CETIN e NASR, 2014; LESLIE e HANKEY, 2015; AFSHIN *et al.*, 2017).

Faixas de peso normal e o limiar de IMC com excesso de peso, no entanto, podem apresentar distintos desfechos na saúde dos mais velhos (BARKOUKIS, 2016). Por exemplo, um risco menor de mortalidade tem sido visto em várias revisões sistemáticas com idosos da comunidade na faixa de IMC com excesso de peso (CETIN e NASR, 2014; WINTER *et al.*, 2014; WU *et al.*, 2014). A associação entre o IMC e a mortalidade por todas as causas em adultos com 65 anos ou mais é observada como uma curva em forma de U com o ápice da curva entre 24,0 e 30,9kg/m² (FLEGAL *et al.*, 2013; CAO, 2015). A vantagem de estar acima do peso pode ser explicada pelo fato de que a massa gorda armazena energia que pode ser usada durante o balanço energético negativo (DAHL *et al.*, 2013).

Alguns autores ainda defendem que para aqueles com doença cardiovascular o risco relativo de morte associada com excesso de adiposidade é menor (STEVENS *et al.*, 1998; LAVIE *et al.*, 2015). Essa condição tem sido vastamente debatida na literatura atual e é denominada de paradoxo da obesidade (LAVIE *et al.*, 2015). Porém, tais circunstâncias podem ser causadas pela causalidade reversa quando na presença de condições que levam tanto a perda de PC como a mortalidade, a exemplo do tabagismo e diabetes (PRESTON e STOKES, 2014).

Por esse motivo, alguns autores defendem que o uso das faixas de classificação de IMC da OMS para avaliação do estado nutricional e de saúde em populações mais velhas não é adequado (WU *et al.*, 2014). Já que não levam em consideração a significativa variabilidade nas alterações funcionais e metabólicas associadas ao envelhecimento (WINTER *et al.*, 2014; BARKOUKIS, 2016). Embora LIPSCHITZ (1994)¹ ou a OPAS – Organização Pan Americana de Saúde (SALUD, 2001)² tenham alternativas para definição do IMC de idosos, ainda não há consenso sobre estes valores (ZAMBONI *et al.*, 2005; DAHL *et al.*, 2013).

Assim, enquanto a classificação do IMC de idosos não é revisada, novas interpretações do IMC podem aumentar a compreensão do estado nutricional nesta faixa etária. Como a utilização do marcador mudança de IMC, em vez do próprio IMC, dado a já conhecida associação entre alterações do IMC e desfechos adversos na saúde dos mais idosos (ZAMBONI *et al.*, 2005). DAHL e col. (2013) enfatizam que médicos deveriam registrar e dar mais atenção às mudanças no IMC, bem como ao valor do IMC em si, já que o IMC estável pode ser um indicador de boa saúde na velhice.

1.2 ALTERAÇÕES RELACIONADAS AO PESO CORPORAL

Em geral, o envelhecimento é marcado por mudanças na composição corporal, como aumento da massa gorda (ANDRADE *et al.*, 2013), perda de massa muscular e força (ALLEY *et al.*, 2010; ILICH *et al.*, 2014), além de declínios na

---

¹ IMC < 22kg/m² - baixo peso; IMC entre 22kg/m² e 27kg/m² - eutrofia; IMC >27kg/m² - sobrepeso.

² IMC <23 kg/m² - baixo peso; IMC entre 23 kg/m² e 28 kg/m² - eutrofia; IMC entre 28 kg/m² e 30 kg/m² - sobrepeso; IMC >30 kg/m² - obesidade.

estatura, alterações ósseas (JAFARINASABIAN *et al.*, 2017) e redução do conteúdo de água corpórea (NAJAS *et al.*, 2016). E ainda há diminuições na taxa metabólica basal (ST-ONGE e GALLAGHER, 2010).

Por volta dos 25 anos já são observadas modificações na composição corporal (NAJAS *et al.*, 2016). A gordura corporal começa gradualmente a aumentar entre 20-25 anos de idade, até cerca de 65 anos (HUNTER *et al.*, 2010). Maior distribuição de gordura central também é comum e leva a aumentos progressivos do IMC e gordura corporal total (JAHANGIR *et al.*, 2014; KITAMURA *et al.*, 2014). Além disso, em média, a massa muscular diminui com a idade, e mesmo em pessoas idosas com PC estável, o músculo é substituído pela gordura ao longo do tempo (HENRY, 2000).

A massa muscular atinge o pico com a idade aproximada de 30 anos e depois diminui gradualmente (JAFARINASABIAN *et al.*, 2017). Há cerca de 20-40% de redução na massa muscular aos 70 anos, podendo levar à sarcopenia (KALYANI *et al.*, 2014). A dinapenia, relacionada a perda de força muscular, não necessariamente é acompanhada de perda de massa muscular (CLARK e MANINI, 2008). Esses declínios são ainda mais pronunciados em mulheres (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010).

O declínio da altura inicia-se por volta dos 40 anos e torna-se mais acentuado com o avançar da idade (PERISSINOTTO *et al.*, 2002). É causado pelo achatamento das vértebras, redução dos discos intervertebrais, cifose dorsal, escoliose, arqueamento dos membros inferiores e/ou achatamento do arco plantar (SAMPAIO, 2004). Em estudo de PERISSINOTTO e col. (2002) observou-se decréscimo de 2cm/década a 3cm/década, enquanto que o *Euronut Seneca Study* quantificou uma diminuição na altura de 1cm a 2cm em 4 anos (SAMPAIO, 2004).

A densidade mineral óssea declina com a idade a partir dos 50 anos. Mulheres podem perder até 20% da massa óssea durante os 5 a 7 anos após a menopausa. Depois disso, a perda continua a uma taxa de 0,5 a 1% ao ano. A perda de massa óssea em homens geralmente começa mais tarde, e persiste em cerca de 0,5 a 1% ao ano (JAFARINASABIAN *et al.*, 2017).

A diminuição da água intracelular (NAJAS *et al.*, 2016), menor percepção da sede (SERAFIM, 2016) e diminuição da secreção do hormônio antidiurético noturno (FRANGESKOU *et al.*, 2015) estão relacionadas à desidratação na velhice. Além disso, a redução da água total corporal em conjunto com a percepção diminuída de sede e menor capacidade de reter água podem culminar em distúrbios hidroeletrólíticos entre idosos (SERAFIM, 2016).

As diminuições da massa corporal magra e da água corporal total, acompanhadas por um aumento da gordura corporal, são as mudanças mais relevantes que levam a uma redução da taxa metabólica basal (ELMADFA e MEYER, 2008). Segundo ST-ONGE e GALLAGHER (2010) há um decréscimo de 5 a 25% na taxa metabólica basal (em repouso), levando, mais notavelmente, ao ganho de PC e gordura corporal, mesmo com a ingestão dietética inalterada (energia) e hábitos de exercício.

Estudos desenvolvidos junto a humanos e animais também indicam que idosos têm uma dificuldade de manter a regulação energética e consequentemente controlar a ingestão, saciedade e em última instância o PC. As causas dessa desregulação energética ainda não são bem compreendidas, em grande parte porque os mecanismos subjacentes à regulação de energia bem sucedida em qualquer idade não são totalmente compreendidos (ROBERTS, 2000).

Em jovens, geralmente, é aceito que existem múltiplos mecanismos de sobreposição para regular o equilíbrio energético, sendo a fome e a saciedade controladas de forma periférica e central por vários sistemas (ROBERTS e ROSENBERG, 2006). A figura 1 resume os mecanismos envolvidos na desregulação energética no envelhecimento, em que há uma taxa de absorção retardada devido ao aumento da concentração de colecistocinina-CCK, e aumento nos níveis de leptina e insulina e diminuição nos níveis de grelina (ROBERTS e ROSENBERG, 2006).

Figura 1 - Resumo dos mecanismos envolvidos na desregulação energética ocorrida no envelhecimento. Adaptado de ROBERTS e ROSENBERG (2006)

A diminuição da capacidade fisiológica de preservar os mecanismos homeostáticos que governam a fome e a saciedade, e ajuda a manter o PC constante pode, por sua vez, acarreta na incapacidade de manter o peso estável (ROBERTS, 2000). E em conjunto com fatores ambientais, de estilo de vida e até diferenças geográficas e étnicas podem impulsionar mudanças de PC entre idosos (WOO *et al.*, 2001).

1.3 MUDANÇA DE IMC/PESO CORPORAL

Mudanças no PC é o resultado de desequilíbrios entre a energia derivada dos alimentos e a energia gasta para manter a vida e realizar o trabalho físico (CHOW e HALL, 2008). A princípio, alterações da dieta resultam em adaptações de gasto de energia, seleção de combustíveis e vários fluxos metabólicos - por exemplo, lipólise, lipogênese, gliconeogênese, cetogênese, turnover de proteína (HALL, 2010). Em última instância, porém, essas variações na dieta dão origem a mudanças de PC e composição - em uma escala de tempo de dias e anos (CHOW e HALL, 2008; HALL, 2010).

1.3.1 Diminuição de peso corporal

Estudos transversais e longitudinais apontam que a redução de PC associada ao envelhecimento, em geral, resulta da perda de massa magra, incluindo massa muscular e massa óssea (DZIURA *et al.*, 2004) além de água (HODAK e VERBALIS, 2005). Apetite diminuído secundário a algumas doenças crônicas e/ou má dentição, alterações no paladar/olfato, problemas de deglutição e insegurança alimentar

também acarretam menor consumo alimentar e perda de PC ao longo do tempo (INSTITUTE of MEDICINE FOOD, 2010; VAN DER ZANDEN *et al.*, 2014).

Fatores psicossociais como depressão, luto, apatia, distúrbios do humor, isolamento social, pobreza, também foram associados à perda de PC em idosos (STAJKOVIC *et al.*, 2011; DE BOER *et al.*, 2013; MALAFARINA *et al.*, 2013). Em pesquisa que avaliou 1200 idosos com idade ≥ 65 anos, tanto o isolamento social (*Lubben Social Network Scale*) como a solidão (*Jong-Gierveld Loneliness Scale*) foi independentemente associado com um maior risco de desnutrição (*Mini-Nutritional Assessment*) (BOULOS *et al.*, 2016).

A relação de preditores demográficos com a perda de PC foi investigada em idosos nos EUA (*Health and Retirement Study* - HRS; $n=3398$) e no Reino Unido (*English Longitudinal Study of Ageing* - ELSA; $n=998$). Ser do sexo feminino e mais obeso ($IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$) previu a perda de PC no HRS, tendências semelhantes foram observadas no ELSA. Por outro lado, nem a educação ou mesmo a etnia previu a perda de PC em qualquer coorte (JACKSON *et al.*, 2014).

Embora comum, a perda de PC entre idosos está associada a muitos desfechos indesejáveis (HAYS e ROBERTS, 2006), como função física prejudicada (REINDERS *et al.*, 2015), pior qualidade vida (SO, 2018) e até maior mortalidade (HAUGSGJERD *et al.*, 2017). Em estudo longitudinal (*Invecchiare in Chianti Study*) com indivíduos com ≥ 60 anos ($n=1.025$) maior declínio no IMC “tendia” estar associado com o aumento da multimorbidade; além disso, dados também revelaram que o IMC diminuiu a uma taxa de $0,05 \text{ kg/m}^2$ por ano independente da idade, sexo e nível educacional (FABBRI *et al.*, 2015).

Em recente estudo realizado na Coreia do Sul, dentre os 25.533 indivíduos avaliados (idade ≥ 75 anos) a perda de PC não intencional foi associada com menor qualidade de vida relacionada a saúde (avaliada por meio do instrumento *EuroQoL-5D*), com menores escores nas subdimensões de mobilidade, dor/desconforto, atividades habituais e auto cuidado, enquanto perda intencional de PC foi associada significativamente a escores mais baixos para ansiedade/depressão (SO, 2018). E em avaliação com 1.044 mulheres e 931 homens com idades entre 70 e 79 anos a perda de PC também foi relacionada à maior incapacidade de mobilidade (MURPHY *et al.*, 2014).

Por outro lado, alguns autores discutem os benefícios da diminuição de PC na velhice principalmente entre obesos. Em estudo de intervenção, randomizado realizado por PREHN e col. (2016) conclui-se que aqueles que perderam PC tiveram melhora da memória de reconhecimento, acompanhado por aumento do volume de massa cinzenta no giro frontal inferior e no hipocampo. ALLEY e col. (2010), no entanto, ressaltam que ainda é necessário o desenvolvimento de uma base de conhecimento abordando a eficácia e segurança da perda de PC em idosos.

1.3.2 Aumento de peso corporal

Durante toda a vida uma interação entre fatores genéticos, ambientais e psicossociais atuam através dos mediadores fisiológicos do consumo e do gasto energético e contribuem para o ganho de PC (KOPELMAN, 2000). Para PRENTICE (2006), apesar de não habitual, o ganho de PC na velhice pode ser resultado de estilos de vida fisicamente inativos e pressões ambientais que levam ao consumo excessivo de alimentos.

Em estudo que avaliou 2.406 homens e mulheres negros e brancos, com idade entre 70 e 79 anos, observou-se que o humor deprimido previu o ganho de PC ao longo de três anos (KOSTER *et al.*, 2010). No estudo de CHUNG e col. (2009) o ganho de PC ocorreu entre pessoas que já estavam acima do peso e entre os mais pobres que anteriormente trabalhavam com ocupações fisicamente exigentes. WILLIAMS e WOOD (2006) alertam, ainda, que o ganho de PC relacionado à idade ocorre mesmo entre indivíduos mais ativos quando exercício é constante.

GOMERSALL e col (2014) também enfatizam que enquanto os determinantes do ganho de PC se relacionam com o consumo e gasto de energia, comportamentos que explicam o balanço de energia (comer, sentar e mover) são fortemente determinados pelo estágio de vida - circunstâncias sociais e ocupação, assim como por atributos psicológicos como atitudes frente à atividade e dieta.

No estudo de GUERRA e col. (2015), em acompanhamento por cinco anos, avaliou-se os determinantes sociodemográficos e comportamentais do ganho de PC na população suíça (n=4.469; 53,0% mulheres), com idades entre 35 e 75 anos (12,5%; ≥65anos). Dados revelaram associação entre o tabagismo atual e dificuldades financeiras (indicados por receber ajuda social) com aumento do PC ao longo do acompanhamento. Por outro lado, viver com um companheiro, ser mais velho ou fisicamente ativo era fatores protetores contra o ganho de PC.

Mudanças hormonais ocorridas no período do climatério também podem contribuir para o ganho de PC entre as mulheres (SENECHAL *et al.*, 2011). Em revisão que buscou avaliar o impacto da transição da menopausa no PC na composição corporal, os autores encontraram que enquanto o ganho de PC em si não pode ser atribuído à transição da menopausa, mudanças no ambiente hormonal

na menopausa estão associadas a um aumento da gordura corporal total e gordura abdominal (DAVIS *et al.*, 2012).

Outros fatores também foram associados ao ganho de PC apenas em mulheres. Estudo que avaliou a relação de sintomas depressivos com as mudanças no PC concluiu que mulheres que experimentaram sintomas depressivos, especificamente afeto depressivo, ganharam mais PC na vida adulta do que as mulheres que não experimentaram tais sintomas. Enquanto o padrão oposto surgiu para os homens. Essa diferença entre os sexos os autores atribuíram a expressões comportamentais mais comuns de depressão entre mulheres que são fatores de risco para o ganho de PC como comer em excesso e inatividade física (SUTIN e ZONDERMAN, 2012).

Por outro lado, de acordo com DAHL e col. (2014) fatores associados a um aumento do PC na meia-idade podem não ser associados a um aumento do PC após os 65 anos de idade, indicando que as causas e consequências da mudança no PC diferem ao longo da vida e as recomendações atuais de saúde precisam ser ajustadas de acordo. Segundo ZHENG (2013), por exemplo, o ganho de PC ou redistribuição de gordura na velhice pode conferir riscos à saúde, como maior mortalidade e declínio funcional. ALLEY e col. (2010) e ANDRADE e col. (2013) corroboram com essa afirmação, para esses autores a obesidade é claramente associada com a perda de funcionalidade entre idosos.

1.3.3 A investigação da mudança de peso corporal em idosos

Embora indícios apontem para piores resultados quando ocorre a perda de PC (AUYEUNG *et al.*, 2010; WIJNHOFEN *et al.*, 2014), principalmente quando não há intencionalidade (WANNAMETHEE *et al.*, 2005; BEAVERS *et al.*, 2013), desfechos indesejáveis também já foram relacionados ao ganho de PC na velhice (STEVENS *et al.*, 1998; LEE *et al.*, 2005; AUYEUNG *et al.*, 2010; ; BEAVERS *et al.*, 2013; JAHANGIR *et al.*, 2014; FABBRI *et al.*, 2015).

Reconhece-se cada vez mais que mudanças no PC e na composição corporal com a idade estão fortemente relacionadas ao pior estado de saúde e capacidade física (ALLEY *et al.*, 2010). Por esse motivo, diversos autores salientam a importância do acompanhamento do histórico de PC e recomendação para manutenção do PC (ou peso estável) como um fator de proteção à saúde de idosos (ARNOLD *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2013; JAHANGIR *et al.*, 2014; CHENG *et al.*, 2015; SO *et al.*, 2018).

Desde 1991, BOUCHARD (1991) alertava sobre os riscos da alteração de PC em idosos, na época o autor já questionava se a variação de PC aumentaria o risco de diabetes, hipertensão, hiperlipidemia ou até mesmo de morte. Ressaltava ainda que este é um problema complexo que não é facilmente investigado em populações humanas, uma vez que exige medições periódicas do PC, avaliação de todos os fatores de risco conhecidos para os vários resultados, controle para as variáveis concomitantes e garantia de que os estados de doença não são eles próprios responsáveis pelo efeito “sanfona”.

Quase vinte anos depois, em 2010, como demonstrado por ALLEY e col. (2010) o tema ainda era debatido e relatado como uma lacuna no conhecimento. Esses autores relataram sobre um grupo de trabalho que se reuniu na Itália para discutir sobre as causas e consequências de alterações no PC e composição corporal ao longo do processo de envelhecimento, o qual identificou a necessidade de estudos que avancem na compreensão do efeito das alterações do PC na saúde, função e qualidade de vida em pessoas idosas.

Já em 2015, em meta-análise realizada por CHENG e col. (2015) enfatizou-se que melhorar a compreensão do impacto da mudança de PC sobre a longevidade é crucial tanto a saúde pública quanto para clínicos. Assim, um passo importante no desenvolvimento de estratégias adequadas para prevenção de alterações no PC é elucidar os padrões dessa mudança (ARNOLD *et al.*, 2010). Principalmente em termos de incidência, fatores de risco contribuintes e trajetórias de perda ou ganho de PC ao longo do tempo (LEE *et al.*, 2005; COQUEIRO *et al.*, 2009). Especialmente em países em desenvolvimento/latino-americanos, a exemplo do Brasil (ANDRADE *et al.*, 2013), em que poucos estudos longitudinais sobre a saúde de idosos são realizados (SUZMAN *et al.*, 2015).

Nesse sentido, com objetivo de traçar o perfil das condições de vida e saúde da população idosa na América Latina e Caribe iniciou-se no ano de 2000 o inquérito sobre Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – SABE. Proposto e coordenado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) caracterizou-se como um inquérito multicêntrico, epidemiológico e de base domiciliar (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

1.4 ESTUDO SABE

O inquérito sobre Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – SABE iniciou-se em sete centros urbanos da América Latina e Caribe (Buenos Aires - Argentina, Havana – Cuba, Montevideu – Uruguai, Bridgetown - Barbados, Cidade do México – México, Santiago - Chile e São Paulo - Brasil) no ano de 2000. Figura 2

Figura 2 - Centros Urbanos onde iniciaram e ocorreram o Estudo SABE em 2000.

Fonte: <http://www.fsp.usp.br/sabe/>, acesso 15/05/2018

A escolha dos países dentre outros fatores, buscou representar as taxas de velocidade de envelhecimento médias para altas ocorridas na região: Argentina, Cuba, Uruguai e Barbados (velocidade do processo de envelhecimento comparável às regiões industrializadas), México e Chile (velocidade do processo de envelhecimento havia começado a ganhar força recentemente) e Brasil (processo de envelhecimento iria ocorrer mais rapidamente e pico seria em algumas décadas no futuro) (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

1.4.1 Delineamento do Estudo

Prevvia-se a continuidade deste projeto, por isso o desenho amostral desenvolvido. Mas, embora isso não tenha acontecido em todas as localidades participantes, em São Paulo o estudo tornou-se um estudo longitudinal. Assim, idosos entrevistados em 2000 foram revisitados e reavaliados em 2006, 2010 e 2015/2016 (não consideradas nesta pesquisa), denominada coorte A.

E ainda foram incluídas e acompanhadas novas coortes de indivíduos com idade inicial de 60 a 64 anos (não incluídas nesta pesquisa), o que permitiu a verificação das modificações no padrão de envelhecimento entre diferentes gerações, denominadas coorte B (2006), coorte C (2010) e coorte D (2015/2016). Neste estudo foram considerados indivíduos da coorte A de 2000 a 2010. Figura 3 .

Figura 3 - Coortes Estudo SABE.

*Em vermelho - amostra avaliada neste trabalho

1.4.2 Amostra e população do Estudo

O estudo SABE envolve uma amostra probabilística de múltiplos estágios, representativa da comunidade de idosos de 60 anos ou mais residentes na cidade de São Paulo. Uma breve descrição deste processo de amostragem é descrito a seguir.

Em um primeiro momento o tamanho inicial da amostra foi fixado em 1500, de acordo com o projeto inicial do Estudo (PALLONI, 1999), para este segmento corresponde a fração amostral de 0,0018, conforme os dados do Censo de 2000. Essa mesma fração foi aplicada a cada grupo etário e sexo, de modo a reproduzir a estratificação observada na população.

A partir disso, conforme também previsto no projeto original, calculou-se o tamanho de uma sobre amostra para compensar a mortalidade dos grupos etários 75-79 e 80 e+. Esse cálculo resulta da multiplicação do valor de n para o sexo feminino, naqueles grupos, por 2,5. O resultado obtido foi também aplicado ao sexo masculino. O número total previsto na amostra resultou em 2230.

De posse desses valores, foi calculado o número de domicílios necessários a serem visitados à fim de encontrar os membros da amostra, considerando a presença de um idoso a cada domicílio e uma taxa de resposta de 85%. O valor encontrado foi 5882 domicílios.

Em um segundo momento realizou-se o método de amostragem por conglomerados, em dois estágios. Em que no primeiro estágio a unidade sorteada foi o Setor Censitário e no segundo estágio a unidade foi o endereço. O sorteio dos domicílios foi realizado com Probabilidade Proporcional ao Tamanho (PPT).

Assim a amostra final resultou em $n=2143$. Foram calculados os pesos amostrais para levar em conta os efeitos do delineamento, as ausências de resposta e a estratificação à *posteriori* garantindo assim a representatividade por sexo e idade na amostra expandida.

Em 2006 e 2010 os indivíduos iniciantes em 2000 foram revisitados e reavaliados. Mas, devido a mortes, recusas, indivíduos não localizados ou que mudaram de endereço, todos aqueles que iniciaram em 2000 contabilizavam 1.115 (em 2006) e 748 (em 2010) participantes. Figura 4.

^a347 dados antropométricos incompletos em 2000

^b79 dados antropométricos incompletos em 2006

^c90 dados antropométricos incompletos em 2010

^d63 indivíduos que participaram somente em 2000 e 2010

Figura 4 – População total e perdas durante o período de seguimento do Estudo SABE, 2000 a 2010

1.4.3 Trabalho de campo

Todas as entrevistas e avaliações foram realizadas por profissionais capacitados e treinados. O trabalho de campo contou com a participação de coordenadores, supervisores, entrevistadores e crítico de entrevista, digitadores e profissionais de saúde como dentistas, nutricionistas e estudantes de nutrição (avaliação odontológica e avaliação antropométrica).

No primeiro momento da execução da pesquisa os domicílios selecionados para a amostra foram visitados pelas entrevistadoras com a finalidade de localizar os moradores com 60 anos e mais, explicar os objetivos da pesquisa e realizar a entrevista. A entrevista era preenchida em um questionário especificamente construído para o Projeto SABE e contou com as seções descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Aspectos avaliados no Estudo SABE, anos 2000, 2006 e 2010.

	Ano 2000	Anos 2006 e 2010
Seção A	Informações Pessoais	Informações Pessoais
Seção B	Avaliação Cognitiva	Avaliação Cognitiva
Seção C	Estado de Saúde	Estado de Saúde
Seção D	Estado Funcional	Estado Funcional
Seção E	Medicamentos	Medicamentos
Seção F	Uso e Acesso a Serviços	Uso e Acesso a Serviços
Seção G	Rede Apoio Familiar e Social	Rede Apoio Familiar e Social
Seção H	História Laboral e Fonte de Receita	História Laboral e Fonte de Receita
Seção J	Características da Moradia	Características da Moradia
Seção K	Antropometria	Antropometria
Seção L	Mobilidade e Flexibilidade	Mobilidade e Flexibilidade
Seção M	-----	Maus Tratos
Seção N	-----	Cuidadores

Em outro momento a equipe responsável pela antropometria (seção K) retornava à residência para a realização das medidas e avaliação da mobilidade e flexibilidade (seção L). Em 2000 e 2006 a antropometria foi realizada antes da entrevista, já em 2010 a entrevista foi realizada em um primeiro momento – a fim de se evitar recusas. Buscava-se ainda o menor tempo possível entre a entrevista e a antropometria.

Para controle da qualidade das entrevistas realizadas, os questionários devolvidos pelas entrevistadoras passavam por uma crítica de preenchimento e consistência inicial. As dúvidas ou inconsistências das entrevistas eram discutidas com as entrevistadoras, e quando necessário realizava-se novo contato com os idosos. Após essa etapa o questionário era codificado e somente aí era digitado.

Este trabalho apresenta a análise das mudanças ocorridas no peso corporal de participantes que iniciaram em 2000 e foram acompanhados até 2010. As trajetórias do IMC, e os fatores associados ao ganho ou perda de peso corporal de idosos.

OBJETIVOS

---

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar as trajetórias de mudança do peso corporal e os fatores relacionados à diminuição ou aumento do peso corporal de idosos do Estudo SABE, em dez anos de seguimento.

2.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever as características sociodemográficas e econômicas, clínicas, funcionais e comportamentais dos participantes em 2000, 2006 e 2010.
- ✓ Verificar a evolução do peso corporal de idosos paulistanos no período de 2000 a 2010.
- ✓ Verificar quais os fatores contribuíram para a perda ou ganho de peso corporal no período avaliado.

MÉTODOS

---

3 MÉTODOS

3.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Nesta pesquisa foram incluídos todos os indivíduos que participaram da pesquisa em 2000 e que foram acompanhados nos anos de 2006 e 2010, perfazendo um total de 748 participantes.

Foram excluídos aqueles que não tinham dados antropométricos completos: 177 indivíduos (24% da amostra total), totalizando um total de 571 idosos avaliados e seguidos nos anos de 2000, 2006 e 2010.

3.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.2.1 Variável dependente

A variável dependente foi o IMC (kg/m^2), calculado dividindo a massa corporal (em quilogramas), pelo quadrado de altura (em metros) e utilizado como variável contínua e categórica (quadro 2). O peso corporal foi medido por um entrevistador treinado, usando uma balança calibrada, e a altura foi medida usando um estadiômetro fixo em uma parede, com o indivíduo descalço vestindo roupas leves, segundo a padronização de FRISANCHO (1984).

Considerou-se que o indivíduo mudou de PC, quando a diferença do IMC atual era igual e maior (ganhou PC) ou igual e menor (perdeu PC) do que 5% do último IMC avaliado, segundo STEVENS e col. (2006). Quadro 2.

Quadro 2. Categorias da mudança de peso corporal – segundo mudança do IMC.

Mudança de IMC	
<5% e >-5%	Peso estável
≥ -5%	Perdeu PC
≤ 5%	Ganhou PC

*Não avaliado

Figura 5 - Modelo esquemático dos fatores envolvidos na perda ou ganho de peso corporal no envelhecimento.

3.2.2 Variáveis independentes

O modelo esquemático (figura 5) dos fatores envolvidos na perda ou ganho de PC no envelhecimento orientou a escolha das variáveis de exposição. Além disso, fizeram parte das análises apenas aquelas variáveis que podiam ser comparadas entre os anos avaliados. Ainda sim, para algumas delas ocorreram pequenas modificações em como se perguntava ou se respondia, acredita-se, porém, que nenhuma dessas modificações influenciou decisivamente nos resultados. A descrição e eventual modificação de cada variável independente são apresentadas a seguir.

Sociodemográficas e econômicas

Sexo

Em todos os anos avaliados a definição do sexo foi realizada no início da entrevista e ainda havia uma confirmação por meio de um “filtro” no decorrer do questionário.

Idade

Quanto à idade, questionou-se em que ano o participante havia nascido e também quantos anos completos ele tinha. Em casos de inconsistência utilizou-se um documento de identificação para confirmação e considerou-se a data de nascimento disposta neste documento. Como idosos mais velhos em geral perdem mais PC, optou-se pela categorização de 60 a 74anos e ≥ 75 anos.

Escolaridade

Em relação à escolaridade perguntou-se qual a última série de que grau, o participante havia obtido aprovação. A partir deste grau calcularam-se os anos de estudo. A categorização deu-se devido a características proporcionais da amostra e também porque significavam períodos representativos do analfabetismo (nunca estudou), ensino fundamental (1 a 3 anos de estudo) e ensino médio, graduação e pós-graduação (≥ 4 anos de estudo).

Estado Civil

A pergunta sobre o estado civil sofreu modificações ao longo dos anos, apresentada no quadro 3, apêndice A. Como em 2000 não havia as categorias amasiado e solteiro, essas opções foram excluídas. O que representou uma perda de 2,46% e 3,15% em 2006 e 1,05% e 4,02% em 2010, para amasiados e solteiros, respectivamente. Os participantes foram, então, divididos entre casados e não casados (divorciado, separado, viúvo).

Raça/cor

As opções de resposta de auto declaração da raça/cor também mudaram, quadro 3, apêndice A. As categorias foram divididas entre mestiço/ mulato/ pardo/ negro/ preto, brancos e outros (outros, indígenas e asiáticos) – pois, estes últimos, representaram uma parcela muito pequena da população avaliada.

Renda

O valor total que o participante recebia mensalmente, dividido pelo número de pessoas que dependiam destes ganhos, foi utilizado para construir variável renda per capita. Em 2010 também questionava-se sobre a frequência deste ganho.

A renda foi dividida em tercil para efeito de comparabilidade entre os anos.

Arranjo familiar

Em todos os anos, viver sozinho ou acompanhado definiram o arranjo familiar.

Clínicas

Auto avaliação de saúde

Em 2000 o participante poderia classificar sua saúde como excelente, muito boa, boa, regular ou má. Já em 2006 e em 2010 as opções eram muito boa, boa, regular, ruim ou muito ruim . Quadro 3 (apêndice A)

Para este trabalho agrupou-se as opções excelente, muito boa e boa (definindo como boa); regular; e má, ruim e muito ruim (definindo como má).

A comparação da saúde com os últimos meses ou com pessoas da mesma idade foi igual em todos os anos.

Doenças crônicas e número de doenças

Em relação às doenças crônicas hipertensão, diabetes, câncer, doença pulmonar, doença cardíaca, embolia/derrame e artropatias, em todos os anos foi questionado se algum médico ou enfermeiro havia dito que o participante possuía tal doença.

A variável “número de doenças” foi construída a partir desse relato. Como um número pequeno de entrevistados não possuía nenhuma doença (principalmente em 2010) optou-se por agrupar o relato de uma doença ao relato de nenhuma doença - categoria de referência.

Sintomas Depressivos

Os sintomas depressivos foram avaliados em todos os anos por meio da versão brasileira da Escala de Depressão Geriátrica (GDS) na sua forma abreviada de 15 itens, desenvolvida por YESAVAGE e SHEIKH (1986). A escala refere-se às últimas duas semanas e questiona como o entrevistado se sentiu a maior parte do tempo nesse período, as opções de resposta são “sim” ou “não”. A pontuação desta escala varia de 0 a 15 pontos, idosos que pontuaram 6 ou mais pontos foram considerados com sintomas depressivos (sim), aqueles com valores inferiores a 6 foram considerados sem sintomas depressivos (não). Esse é um instrumento validado e largamente utilizado para detectar sintomas depressivos leves e graves em idosos, além de ser de fácil aplicação e de baixo custo (ALMEIDA e ALMEIDA, 1999).

Internação

Em 2000 foi questionado o número de internações nos últimos quatro meses, já em 2006 e 2010 a pergunta referia-se aos últimos doze meses - quadro 3, apêndice A. Como poucos indivíduos relataram alguma internação agrupou-se entre aqueles que tiveram uma ou mais internação (alguma vez) e aqueles que não tiveram nenhuma internação (nenhuma vez).

Diminuição da ingestão alimentar devido a problemas digestivos e outros – “Tem comido menos”

A indagação “tem comido menos” retratou a diminuição da ingestão devido a problemas digestivos (2000) e falta de apetite, dificuldade de mastigação ou ainda a dificuldade de engolir (além dos problemas digestivos) (2006, 2010). Em 2000 se referia aos últimos 12 meses e as opções de resposta são apenas “sim” e “não”.

Já em 2006 e em 2010 a pergunta se referia apenas aos últimos 3 meses. Mudanças nas opções de respostas são apresentadas no quadro 3, apêndice A. Os resultados desta variável de 2000 não são utilizados para o modelo logístico – apenas para análise descritiva – assim, acredita-se que as diferenças dos períodos retrospectivos avaliados (3 ou 12 meses) não acarretaram prejuízos para as análises.

Perda de peso involuntária

A pergunta sobre a perda de peso involuntária (sem fazer dieta) também considerou os últimos 12 meses em 2000 e aos últimos 3 meses em 2006. Em 2010 havia duas perguntas: uma referia-se aos últimos 12 meses e outra aos últimos 3 meses. Assim, por que não se utilizou os dados de 2000 na análise logística, apenas a pergunta que considerava os últimos 3 meses foi considerada. As opções de respostas eram as mesmas em todos os anos “não perdeu”, “perdeu entre 1 e 3kg”, “perdeu >3kg”. Embora a perda de peso tenha sido um dos desfechos deste trabalho, optou-se por manter esta variável a fim de verificar se o relato era fidedigno com a medida real. E também para verificar se entre aqueles que ganharam peso havia o relato de perda de peso.

Alterações na ingestão alimentar e dificuldade de engolir – problemas dentários

Perguntas referentes a alterações na ingestão de alimentos ou dificuldade de engolir derivadas de problemas dentários: “comeu menos ou mudou de comida por causa dos dentes, pontes ou dentadura postiça”, “teve problemas para mastigar comidas duras” e “quantas vezes conseguiu engolir bem” foram retiradas do instrumento *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI). Neste instrumento havia opções de resposta segundo a frequência: “sempre”, “frequentemente”,

“algumas vezes”, “raramente” e “nunca” - agrupadas como “não” (raramente e nunca) e “sim” (sempre, frequentemente e algumas vezes). Quadro 3, apêndice A.

Funcionais

Dificuldade de fazer compras, fazer refeições e comer

Ao longo dos anos perguntas e opções de resposta sofreram modificações - diferenças nas possíveis respostas são apresentadas no quadro 3, apêndice A.

Em 2000 e 2006 é indagado ao entrevistado se ele tem dificuldade de fazer compras de alimentos, já em 2010 a pergunta se estende e além de dificuldade de comprar alimentos é incluído o questionamento sobre a dificuldade de comprar também “produtos de limpeza, roupas, remédios, etc”; para efeito de comparabilidade agrupou-se “não consegue” à resposta “sim” e “não costuma fazer” à resposta “não”. Quanto a dificuldade de preparar uma refeição quente também a resposta “sim” a “não consegue” foram agrupadas, homogeneizando-se as respostas para a comparabilidade entre os anos. Já em relação a dificuldade de comer, a pergunta e opções de resposta permanecem praticamente igual entre os anos.

Comportamentais

Atividade física

Em 2000 indaga-se a prática, regularmente, nos últimos 12 meses em atividades físicas vigorosas (como esportes, caminhada rápida, dança ou trabalho pesado) por pelo ao menos 3 vezes por semana, opções de resposta: “sim” e “não”.

Em 2006 e 2010 o questionário para avaliação de prática de atividade física é mais extenso. A fim de comparação, no entanto, utilizou-se a pergunta que mais se aproximava daquela realizada em 2000: também indagava sobre atividades vigorosas (atividades que exigiram um grande esforço, que aumentaram muito os batimentos do coração e o fizeram respirar muito mais forte). Nesses anos também foram incluídos outros exemplos, como correr, ginástica, aeróbica, fazer esteira, jogar futebol, basquete, carregar grandes pesos, etc. E o entrevistado também relatava quantos dias por semana praticava tais atividades (nos últimos 3 meses). Categorias construídas foram “sim” (prática atividade física >3 vezes na semana) e “não” (≤ 2 vezes na semana).

Ingestão alcoólica

Para a indagação sobre quantos dias por semana o entrevistado ingeriu bebida alcoólica (2000 e 2010) ou os dias em que tomou bebida alcoólica (2006) são dados exemplos: cerveja, vinho, aguardente ou outras bebidas que contenham álcool. As opções de resposta são iguais em todos os anos, apresentadas no quadro 3, apêndice A. A escolha pela estratificação entre quem não ingere bebida alcoólica e quem ingere (todos aqueles que relataram consumir bebida alcoólica em pelo ao menos um dia da semana) foi devido à alta frequência daqueles que relataram não consumir bebida alcoólica.

Tabagismo

Em 2000 e 2006 a pergunta sobre o tabagismo é construída a partir de uma afirmação “o senhor (a) tem ou teve o hábito de fumar?”; já em 2010 a pergunta não é tão afirmativa “quanto ao hábito de fumar, o (a) senhor (a)”, sendo complementada na resposta – opções iguais em todos os anos. Quadro 3 apêndice A.

A categoria dos que “fumam” corresponde aqueles que disseram fumar atualmente; e dos que “não fumam” daqueles que nunca fumaram e também dos que já fumaram, mas não fuma mais.

Consumo alimentar

Em 2000 e 2006 foram realizadas perguntas isoladas sobre a ingestão dos alimentos com uma frequência pré-estabelecida, o participante poderia responder apenas “sim” e “não”. Em 2010 utilizou-se um inquérito, semelhante ao questionário de frequência alimentar, com maior variedade de alimentos e exemplificação do grupo alimentar indagado. Neste ano, a frequência do consumo alimentar dividia-se entre “não comeu/comeu de vez em quando”, “comeu uma vez por dia”, “comeu de 2 a 3 vezes por dia”, “comeu pelo ao menos uma vez por semana”, “comeu 2 a 3 vezes por semana”, “comeu de 4 a 6 vezes por semana”. Para comparabilidade entre os anos a frequência do grupo de alimentos de 2010 foi agrupada segundo as informações disponíveis de 2000 e 2006. Descritas a seguir e resumidas no quadro 3 apêndice A.

Frutas e verduras

Em 2000 e 2006 perguntou-se o consumo de “frutas, verduras ou legumes pelo ao menos duas vezes por dia”. Em 2010 havia uma pergunta sobre o consumo de frutas e outra sobre o consumo de legumes, assim agrupadas em uma única variável “ingestão de frutas/verduras”. Considerou-se como “sim” o consumo entre “2 a 3 vezes por dia” para frutas ou legumes, e para o consumo de pelo ao menos “uma vez por dia” para frutas e também para legumes. Todas as demais frequências foram classificadas como “não”.

Lácteos

Em 2000 e 2006 perguntou-se o consumo de “leite, queijo e outros produtos lácteos pelo ao menos uma vez por dia”. Em 2010 havia uma pergunta para o consumo de “leite ou iogurte natural, queijos tipo muçarela, prato, etc.” e outra para o consumo de “leite ou iogurte desnatado, queijos brancos (*light*)”. Agrupou-se como “sim” aqueles que relataram consumir “uma vez por dia” e “duas a três vezes por dia” de lácteos integrais ou de lácteos com redução de gordura e ainda aqueles que relataram consumir “4 a 6 vezes por semana” de lácteos integrais e também de lácteos com redução de gordura. Demais frequências foram agrupadas como “não”.

Carnes

Em 2000 e 2006 indagou-se sobre o consumo de “carne, peixe ou aves por pelo ao menos três vezes por semana”. Em 2010 também havia apenas uma variável que questionava o consumo de “carnes (de vaca, frango, peixe ou porco, etc.)”. A frequência foi agrupada como “sim” quando o idoso relatou consumir “uma vez por dia”, “2 a 3 vezes por dia” e “4 a 6 vezes por semana”. Todas as demais frequências foram classificadas como “não”.

Ovos

Em 2000 questionou-se sobre a ingestão de “ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas)” pelo ao menos uma vez por semana, em 2006 subtraiu-se “leguminosa” e acrescentou-se “soja”. Em 2010 havia uma pergunta para o consumo de “ovos” e outra para o consumo de leguminosas “feijão, lentilha, grão de bico, ervilha e soja”. Aqueles que relataram “não comer ou comer de vez em quando” foram classificados como “não”, as demais frequências alimentares foram classificadas como “sim”.

Categorias destas variáveis independentes são apresentadas no quadro 3, apêndice A.

Medidas antropométricas

Circunferência da panturrilha

A diminuição na circunferência da panturrilha é uma das formas de avaliação da redução da massa magra e das estimativas das reservas proteicas (WHO, 1995). Para este trabalho as medidas da circunferência da panturrilha foram realizadas segundo a padronização de LOHMAN e col. (1988), com fita métrica inelástica, na perna dominante (considerada pelo entrevistado) e em triplicata - a média dos valores de cada uma delas foi utilizada para as análises.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O Estudo SABE de 2000 foi submetido e aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) em 17 de junho de 1999. A segunda onda (2006) foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Faculdade Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP) e aprovada em 14 de março de 2006. E a terceira onda (2010) foi aprovada em 5 de março de 2010, pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da FSP/USP (pareceres nº 315/99, nº 83/06 e nº 2044/10, respectivamente). Anexo A. A participação dos idosos foi voluntária e todos os participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados por meio do software estatístico Stata/SE 14.2. Utilizou-se o peso amostral para determinação da proporção de cada variável e categoria em todos os anos avaliados. Na análise descritiva as variáveis categóricas foram apresentadas como proporções e comparadas em diferentes subgrupos (manteve, diminuiu ou aumentou o PC) pelo teste de qui-quadrado corrigido por Rao-Scott.

Para aquelas variáveis que foram significativamente associadas (nível de significância $>95\%$) à mudança de PC na análise univariada construiu-se modelo de regressão logística multinomial – categoria de referência PC estável ($<5\%$ e $>-5\%$). Dessa forma, verificou-se se mesmo após ajuste por sexo, idade e escolaridade (utilizada também como proxy de renda) a associação encontrada na análise univariada permanecia. Essa análise foi realizada para os anos de 2006 (PC basal de 2000) e 2010 (PC de 2006).

Também se buscou analisar as mudanças longitudinais no IMC ao longo de todo período avaliado (entre 2000 e 2010). A variável dependente foi o IMC e utilizou-se o modelo de regressão linear repetida de efeitos mistos; verificou-se quais fatores socioeconômicos, demográficos e de saúde estariam associados a mudanças no IMC. Em regressões lineares repetidas de efeitos mistos é possível analisar medidas repetidas entre indivíduos (MCCULLOCH e SEARLE, 2000; VERBEKE e MOLENBERGHS, 2000). O IMC foi tratado como uma variável contínua.

RESULTADOS

---

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS - LINHA DE BASE (2000)

Em 2000, possuíam dados completos de peso e altura 84% do total de participantes avaliados (n=2.143) o equivalente a 703.846 da população idosa de São Paulo, com média de idade de 73 anos. A amostra foi composta em grande parte por mulheres (59,42%), indivíduos com idade inferior a 75anos (91,00%), casados (61,51%), que viviam acompanhados (89,41%) e se identificavam como brancos (69,28%). Tabela 1.

Tabela 1 - Características socioeconômicas e demográficas, na linha de base, de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.

	Proporção
Sexo	
Feminino	59,42%
Masculino	40,58%
Idade	
60-74anos	91,00%
≥75anos	9,00%
Escolaridade	
Nunca estudou	15,74%
1-3anos	29,91%
≥4anos	54,35%
Estado civil	
Casado	61,51%
Não casado	38,49%
Raça/Cor	
Branco	69,28%
Negro (pretos e pardos)	22,14%
Outros (indígena, asiático, outro)	8,58%
Renda per capita	
Primeiro tercil	34,84%
Segundo tercil	31,33%
Terceiro tercil	33,82%
Arranjo familiar	
Acompanhado	89,41%
Sozinho	10,59%

Em 2000, apesar dos eutróficos ainda apresentarem a maior proporção (48,15%) em relação ao total, chama atenção a alta prevalência de excesso de peso (35,85%). Em relação à auto avaliação de sua saúde, os participantes declararam em sua maioria que sua saúde era de regular (43,44%) a excelente (51,39%) e melhor (72,47%) em comparação com pessoas de sua idade, apesar de igual (54,39%) em relação ao último ano. A hipertensão arterial foi a doença mais prevalente (50,19%), sendo que 34,12% apresentam duas ou mais doenças. De acordo com o relato dos participantes, 12,32% comeram menos ou mudou de comida devido a problemas dentários e 24,82% apresentaram dificuldades para mastigação. A maioria também relatou não ter perdido peso involuntariamente (75,68%) ou ter diminuição na ingesta habitual (83,00%). Tabela 2.

Tabela 2 - Características clínicas de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.

	Proporção
Estado Nutricional	
Eutrófico	48,15%
Baixo peso	16,00%
Excesso de peso	35,85%
Auto avaliação de saúde	
Excelente, muito boa e boa	51,39%
Regular	43,44%
Má	5,17%
Comparação saúde com os últimos 12 meses	
Melhor	24,41%
Igual	54,39%
Pior	21,20%
Comparação saúde com pessoas de sua idade	
Melhor	72,47%
Igual	18,54%
Pior	8,99%
Hipertensão	
Não	49,81%
Sim	50,19%
Diabetes	
Não	84,73%
Sim	15,27%
Câncer	
Não	98,44%
Sim	1,56%

Continuação tabela 2 página 54

Doença pulmonar	
Não	93,48%
Sim	6,52%
Doença cardíaca	
Não	88,47%
Sim	11,53%
Embolia/Derrame	
Não	95,21%
Sim	4,79%
Artropatias	
Não	76,63%
Sim	23,37%
Número de doenças	
Nenhuma ou 1	65,88%
≥2 doenças	34,12%
Sintomas depressivos	
Não	83,81%
Sim	16,19%
Número de internações	
Nenhuma vez	96,22%
Alguma vez	3,78%
Tem comido menos	
Não	83,00%
Sim	17,00%
Perdeu peso sem dieta	
Não perdeu	75,68%
Perdeu entre 1 e 3kg	12,43%
Perdeu >3kg	11,89%
Comeu menos ou mudou de comida por causa do dentes	
Não	87,68%
Sim	12,32%
Dificuldade para mastigar comidas duras	
Não	75,18%
Sim	24,82%
Engoliu bem	
Sim	98,35%
Não	1,65%
Não conseguiu comer por problema nos dentes/dentadura	
Não	82,50%
Sim	17,50%

Excesso de peso: IMC $\geq 28\text{kg/m}^2$

Eutrófico: IMC $>23\text{kg/m}^2$ - $<28\text{kg/m}^2$

Baixo peso: IMC $\leq 23\text{kg/m}^2$

Em relação às características funcionais verificou-se que 7,16% informaram dificuldade para fazer compras e 1,59% para fazer a refeição, e uma menor proporção ainda relatou dificuldade para comer (0,73%). Tabela 3.

Tabela 3 - Características funcionais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.

	Proporção
Dificuldade para fazer compras	
Não	92,84%
Sim	7,16%
Dificuldade para fazer refeição	
Não	86,82%
Não costuma fazer	11,59%
Sim (e não consegue)	1,59%
Dificuldade para comer	
Não	99,27%
Sim	0,73%

Verificou-se que diariamente ou semanalmente grande parte relatou consumir frutas e verduras (80,98%), lácteos (79,30%), carnes (93,43%) e ovos e leguminosas (95,42%). Menos da metade dos indivíduos realizavam atividades física (31,69%). E a maior parte dos idosos avaliados relatou não ingerir álcool (65,20%) ou fumar (87,64%) (Tabela 4).

Tabela 4 - Características comportamentais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000.

	Proporção
Prática de atividade física	
Sim	31,69%
Não	68,31%
Álcool	
Não consome	65,20%
Consome	34,80%
Tabagismo	
Não	87,64%
Sim	12,36%
Frutas e/ou verduras $\geq 2x/dia$	
Sim	80,98%
Não	19,02%
Lácteos $\geq 1x/dia$	
Sim	79,30%
Não	20,70%
Carnes $\geq 3x/semana$	
Sim	93,43%
Não	6,57%
Ovos e/ou Leguminosas $\geq 1x/semana$	
Sim	95,42%
Não	4,58%

4.2 CARACTERÍSTICAS EM 2000, 2006 E 2010

A proporção, e mudanças, de características socioeconômicas e demográficas, clínicas, funcionais e comportamentais ao longo dos 10 anos de estudo (2000, 2006 e 2010) são representadas nas figuras a seguir.

A proporção de casados, por exemplo, diminui (61,51% 2000, 53,32% 2006, 46,66% 2010) e de indivíduos morando sozinhos aumentou (10,59% 2000, 14,93% 2006, 18,39% 2010). E, como esperado, a proporção de idosos com idade superior a 75 anos aumentou (9,00% 2000, 25,48% 2006, 57,46% 2010). Figura 6.

Figura 6 - Características socioeconômicas e demográficas de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

Com o passar do tempo, aumentou a proporção de participantes que consideravam sua saúde má (5,17% 2000, 7,36% 2006, 9,87% 2010) ou pior do que no último ano (21,20% 2000, 26,26% 2006, 36,01% 2010), e também a ocorrência de internação (3,78% 2000, 8,47% 2006, 14,25% 2010). Sintomas depressivos apresentaram um padrão de oscilação, diminuição em 2006, mas com valores próximos em 2000 e 2010 (16,19% 2000, 12,81% 2006, 18,63% 2010). Figura 7.

Figura 7 - Características clínicas (I) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010

Em geral a proporção de indivíduos com duas ou mais doenças aumentou nos anos avaliados (34,12% 2000, 51,87% 2006, 60,12% 2010), também aumentou a frequência de hipertensão (50,19% 2000, 65,65% 2006, 72,56% 2010), diabetes (15,27% 2000, 22,12% 2006, 27,08% 2010), doença cardíaca (11,53% 2000, 22,07% 2006, 27,60% 2010) e câncer (1,56% 2000, 3,94% 2006, 8,39% 2010). A proporção de indivíduos que relataram doença pulmonar (6,52% 2000, 10,56% 2006, 10,64% 2010) ou artropatias (23,37% 2000, 36,52% 2006, 36,69% 2010) foi praticamente estável, entre os anos 2006 e 2010. Figura 8.

Figura 8 - Características clínicas (II) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

Ao longo do tempo uma menor proporção de idosos relatou diminuição no consumo alimentar (17,00% 2000, 14,21% 2006, 5,26% 2010), e peso perdido em 2010 (75,68% 2000, 74,89% 2006, 68,40% 2010). Porém, os participantes alegaram mais problemas dentários que acarretaram menor consumo alimentar (12,32% 2000, 16,78% 2006, 19,80% 2010), além de dificuldades para mastigar (24,82% 2000, 36,87% 2006, 42,21% 2010) e engolir (1,65% 2000, 6,32% 2006, 10,98% 2010).

Figura 9.

Figura 9 - Características clínicas (III) de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

As dificuldades em tarefas funcionais relacionadas ao consumo alimentar como fazer compras (7,16% 2000, 14,75% 2006, 19,41% 2010), refeição (1,59% 2000, 3,81% 2006, 8,46% 2010) e comer (0,73% 2000, 1,18% 2006, 3,33% 2010), também, foram relatadas por um maior número de idosos ao longo do tempo. Enquanto o relato de ter comido menos diminuiu ao longo do tempo (17,00% 2000, 14,21% 2006, 5,25% 2010) Figura 10.

Figura 10 - Características funcionais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010

Também se verificou diminuição na frequência de atividade física (31,69% 2000, 10,78% 2006, 12,91% 2010) entre 2000 e 2006, com pequeno aumento na proporção em 2010. O consumo de álcool (34,80% 2000, 29,88% 2006, 25,94% 2010) e o tabagismo (12,36% 2000, 10,11% 2006, 7,71% 2010) diminuíram com o tempo, bem como, o consumo de frutas e verduras – de 2006 para 2010 (80,98% 2000, 84,33% 2006, 68,89% 2010) e carnes (93,43% 2000, 95,14% 2006, 71,63% 2010). O consumo de ovos e/ou leguminosas (95,42% 2000, 96,61% 2006, 97,07% 2010) permaneceram estáveis e o de lácteos (79,30% 2000, 88,24% 2006, 81,01% 2010) aumentou em 2006, mas diminui em 2010. Figura 11.

Figura 11 - Características comportamentais de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

Quanto ao estado nutricional, a proporção de idosos eutróficos (48,15% 2000, 45,44% 2006, 42,73% 2010) diminuiu ao longo dos anos. A proporção de idosos com excesso de peso (35,85% 2000, 33,74% 2006, 40,65% 2010) aumentou em 2010, e a de participantes identificados como baixo peso (16,00% 2000, 20,82% 2006, 16,62% 2010) pouco alterou. Figura 12.

Figura 12 - Estado Nutricional de idosos do Estudo SABC, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

Na comparação do estado nutricional avaliado em 2000 e posteriormente em 2010 nota-se uma tendência para manutenção do mesmo estado nutricional, principalmente para indivíduos com excesso de peso (85,90%), mas também para eutróficos (66,60%) e para aqueles com baixo peso (64,90%). Poucos com baixo peso (2000) estavam com excesso de peso (0,57%) em 2010, assim como poucos com excesso de peso estavam com baixo peso (1,10%). Tornaram-se eutróficos em 2010, 34,00% dos que estavam baixo peso e 13,52% dos idosos com excesso de peso em 2000. Além disso, em 2010, tornaram-se com baixo peso 14,68% dos eutróficos de 2000; assim como se tornaram com excesso de peso 18,71% dos eutróficos de 2000. Figura 15.

Figura 13 - Estado Nutricional de idosos do Estudo SABC, São Paulo, 2000 e 2010.

4.3 MUDANÇA DE PESO CORPORAL

Nesta seção a mudança de PC será relacionada com as diversas características (socioeconômicas e demográficas, clínicas, funcionais, comportamentais) avaliadas dos participantes. Considerou-se o peso de 2000 e 2006 como basal, quando a mudança foi percebida em 2006 e 2010, respectivamente.

A mudança de PC foi significativamente diferente ($p: 0,001$) nos anos avaliados. E apesar de grande parte dos participantes manterem-se com o mesmo peso tanto em 2006 (47,79%), quanto em 2010 (47,63%) - inclusive com proporções muito similares -, é destacável o aumento na proporção daqueles que ganharam PC em 2010 (39,88%) em relação aos que ganharam PC em 2006 (18,22%). Assim como a diminuição dos que perderam PC em 2010 (12,49%) em comparação aos que perderam em 2006 (34,00%). Figura 16.

Figura 14 - Mudança do peso corporal de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

A Figura 17 demonstra que tanto na avaliação em 2006, como em 2010 os indivíduos que mais perderam PC (54,86% 2006, 36,24% 2010) foram aqueles que também estavam com baixo peso na última avaliação e aqueles que mais ganharam peso (30,14% 2006, 50,78% 2010) foram o que estavam com excesso de peso. A proporção de idosos que manteve o PC foi praticamente a mesma para eutróficos (49,63%) e com excesso de peso (50,78%) de 2000 e um pouco menor para os com baixo peso (39,55%). Já em 2010 uma maior proporção (56,32%) de indivíduos eutróficos manteve seu PC.

Figura 15 - Mudança do peso corporal de idosos segundo estado nutricional basal de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

A análise da circunferência da panturrilha, que pode sugerir o ganho ou perda de massa magra, segundo a mudança de PC é apresentada a seguir. Em 2006, a média da circunferência da panturrilha daqueles com peso estável (35,63cm) foi significativamente maior ($p < 0,001$) em comparação com aqueles que perderam PC (34,07cm) e um pouco menor ($p: 0,1462$) em relação com aqueles ganharam PC (36,33cm). Já em 2010, a média da circunferência da panturrilha dos participantes com peso estável (35,37cm) foi significativamente diferente entre aqueles que perderam (32,61cm; $p < 0,001$) ou ganharam (36,13cm; $p: 0,032$) PC.

A figura 18 também demonstra essa diferença mais perceptível em quem perdeu PC, segundo a mediana da circunferência da panturrilha daqueles que mantiveram, perderam ou ganharam PC em 2006 e 2010.

Figura 16 - Circunferência da panturrilha segundo mudança do peso corporal, de idosos do Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

A mudança de PC (diminuição ou aumento) em comparação com a manutenção de PC foi associada a características socioeconômicas e demográficas, clínicas, funcionais e comportamentais em 2006 e 2010 e são apresentadas nas tabelas a seguir.

Quanto às características socioeconômicas e demográficas em 2006, nenhuma foi significativa ao nível de 95%, tabela 5.

Em 2010, aqueles com 1 a 3 anos de estudo tiveram menor proporção de perda de PC (8,32%) e maior proporção de ganho de PC (51,11%) ($p < 0,05$), tabela 5.

Tabela 5 - Descrição e associação das características socioeconômicas e demográficas de idosos, segundo a mudança de peso corporal[‡] em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.

	2006			2010		
	Manteve	Diminuiu	Aumentou	Manteve	Diminuiu	Aumentou
Sexo						
Feminino	46,42%	35,17%	18,41%	43,48%	14,04%	42,48%
Masculino	50,16%	31,96%	17,88%	54,76%	9,82%	35,43%
Idade						
60-74anos	49,15%	31,80%	19,05%	45,18%	10,12%	44,70%
≥75anos	45,15%	38,25%	16,60%	50,23%	14,99%	34,78%
Escolaridade						
Nunca estudou	44,92%	36,29%	18,79%	54,29%	14,93%	30,78%
1-3anos	48,28%	32,23%	19,49%	40,57%	8,32%	51,11%*
≥4anos	48,35%	34,30%	17,35%	49,65%	14,17%	36,18%
Estado civil						
Casado	49,71%	33,01%	17,27%	51,33%	11,21%	37,46%
Não casado	44,26%	37,36%	18,38%	45,67%	13,23%	41,09%
Raça/Cor						
Branco	47,34%	35,46%	17,20%	50,25%	12,73%	37,02%
Negro*	49,88%	33,64%	16,48%	44,71%	12,23%	43,07%
Outros [‡]	45,97%	26,47%	27,56%	36,24%	9,68%	54,09%
Renda per capita						
Primeiro tercil	52,00%	30,16%	17,84%	47,56%	12,97%	39,46%
Segundo tercil	49,33%	34,01%	16,67%	43,65%	14,03%	42,32%
Terceiro tercil	43,61%	37,64%	18,74%	53,03%	9,63%	37,34%
Arranjo familiar						
Acompanhado	48,73%	33,26%	18,01%	48,10%	12,33%	39,57%
Sozinho	41,69%	38,64%	19,67%	45,48%	13,20%	41,31%

*Teste Rao-Scott para comparações entre grupos: *p <0,05

*Negros: pretos e pardos

[‡]Outros: indígenas, asiáticos e outros.

[‡]Manteve peso corporal: Mudança de IMC <-5% e >5% em relação à última avaliação. Diminui IMC: Mudança de IMC ≤-5% em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010). Aumentou IMC: Mudança de IMC ≥5% em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010).

Em 2006, o auto relato de diagnóstico de doença pulmonar (p<0,05), relacionou-se a menor proporção de diminuição de PC (27,59%) e maior proporção (31,93%) de aumento de PC. E uma maior proporção de diminuição de PC para aqueles que relataram perda de peso maior do que 3kg (56,46%; p<0,001).

Em 2010, a auto avaliação de saúde como má (29,39%; $p<0,01$), presença de sintomas depressivos (18,88%; $p<0,05$), número de doenças igual ou maior do que duas (15,76%; $p<0,05$), alguma internação (25,51%; $p<0,01$) e relato de perda de peso maior do que 3kg (30,80%; $p<0,001$) foram relacionados a uma maior proporção de diminuição de PC. Além disso, foram associados a maior proporção de diminuição de PC e menor de aumento de PC o relato de diabetes (19,81%, 32,05%; $p<0,01$) e ter comido menos (32,86%; 27,11%; $p<0,05$). Por fim, a dificuldade de mastigar comidas duras foi associada a maior proporção de diminuição de PC (16,80%; $p<0,05$); e o relato de não engolir bem associou-se a menor proporção de aumento de PC (25,66%; $p<0,05$). Tabela 6.

Tabela 6 - Descrição e associação das características clínicas de idosos, segundo a mudança de peso corporal[‡] em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.

	2006			2010		
	Manteve	Diminuiu	Aumentou	Manteve	Diminuiu	Aumentou
Auto avaliação de saúde						
Excelente, muito boa e boa	50,54%	34,73%	14,73%	51,40%	11,28%	37,31%
Regular	46,44%	34,72%	18,84%	47,95%	10,64%	41,41%
Má	38,96%	26,46%	34,58%	29,59%	29,39%**	41,02%
Comparação saúde com os últimos 12 meses						
Melhor	47,13%	39,47%	13,41%	54,17%	11,47%	34,36%
Igual	49,31%	32,70%	18,00%	50,27%	10,14%	39,59%
Pior	45,18%	33,40%	21,42%	41,21%	16,61%	42,18%
Comparação saúde com pessoas de sua idade						
Melhor	48,81%	34,28%	16,91%	50,59%	10,49%	38,91%
Igual	46,72%	37,42%	15,86%	43,59%	13,08%	43,34%
Pior	31,80%	36,46%	31,73%	43,51%	23,82%	32,67%
Hipertensão						
Não	48,20%	35,63%	16,17%	47,28%	6,91%	45,81%
Sim	47,45%	33,26%	19,30%	47,70%	14,65%	37,66%
Diabetes						
Não	48,35%	32,50%	19,15%	47,47%	9,78%	42,76%
Sim	45,95%	39,00%	15,05%	48,14%	19,81%**	32,05%**
Câncer						
Não	47,59%	34,31%	18,10%	48,49%	11,76%	39,75%
Sim	57,88%	28,49%	13,62%	40,23%	17,47%	42,30%

Continuação tabela 6 da página 67

Doença pulmonar						
Não	48,50%	34,77%	16,72%	47,04%	13,27%	39,69%
Sim	40,48%	27,59%*	31,93%*	52,42%	6,14%	41,44%
Doença cardíaca						
Não	47,91%	33,35%	18,74%	49,77 %	11,31%	38,92%
Sim	46,19%	36,74%	17,07%	41,29%	15,81%	42,90%
Embolia/Derrame						
Não	48,53%	33,71%	17,76%	48,42%	11,85%	39,73%
Sim	38,81%	37,44%	23,75%	41,27%	17,23%	41,50%
Artropatias						
Não	47,87%	35,42%	16,71%	46,34%	12,52%	41,14%
Sim	49,37%	30,96%	19,67%	49,57%	12,54%	37,89%
Número de doenças						
Nenhuma ou 1	48,55%	34,83%	16,62%	50,03%	7,08%	42,88%
≥2 doenças	47,74%	32,86%	19,39%	45,87%	15,76%*	38,37%
Sintomas depressivos						
Não	48,26%	34,51%	17,23%	50,88%	9,02%	40,10%
Sim	46,65%	30,68%	16,17%	37,79%	18,88%*	43,33%
Número de internações						
Nenhuma vez	48,28%	33,28%	18,85%	50,01%	10,24%	39,75%
Alguma vez	42,87%	41,21%	15,92%	33,88%	25,51%**	40,61%
Tem comido menos						
Não	49,39%	32,34%	18,27%	48,13%	11,41%	40,46%
Sim	38,51%	43,59%	17,90%	40,03%	32,86%*	27,11%*
Perdeu peso sem dieta						
Não perdeu	50,73%	30,26%	19,00%	45,63%	8,98%	45,39%
Perdeu entre 1 e 3kg	45,25%	38,64%	16,11%	53,26%	9,30%	37,44%
Perdeu >3kg	25,58%	56,46%**	17,96%	48,24%	30,80%***	20,96%***
Comeu menos ou mudou de comida por causa do dentes						
Não	47,69%	34,96%	17,35%	46,93%	11,92%	41,14%
Sim	48,32%	28,81%	22,88%	49,73%	15,56%	34,71%
Dificuldade para mastigar comidas duras						
Não	50,20%	34,67%	15,13%	51,16%	9,58%	39,26%
Sim	43,69%	33,03%	23, 28%	42,11%	16,80%*	41,09%
Engoliu bem						
Sim	47,97%	33,83%	18,20%	45,72%	12,50%	41,78%
Não	44,52%	37,40%	18,09%	60,95%	13,39%	25,66%*
Não conseguiu comer por problema nos dentes/dentadura						
Não	47,06%	35,66%	17,29%	48,31%	11,68%	40,01%
Sim	50,5%	28,27%	21,23%	46,11%	14,10%	39,80%

*Teste Rao-Scott para comparações entre grupos: *p <0,05; **p <0,01.

‡Manteve peso corporal: Mudança de IMC <-5% e >5% em relação à última avaliação. Diminui IMC: Mudança de IMC ≤-5% em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010). Aumentou IMC: Mudança de IMC ≥5% em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010).

Na avaliação das características funcionais, apenas a dificuldade de fazer compras (25,07%; $p < 0,001$) mostrou-se associada à maior proporção de diminuição de peso em 2010. Tabela 7.

Tabela 7 - Descrição das características funcionais de idosos, segundo a mudança de peso corporal[‡] em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.

	2006			2010		
	Manteve	Diminuiu	Aumentou	Manteve	Diminuiu	Aumentou
Dificuldade para fazer compras						
Não	48,67%	34,14%	17,20%	49,48%	9,72%	40,80%
Sim	42,98%	33,23%	23,79%	39,49%	25,07%***	35,44%
Dificuldade para fazer refeição						
Não	48,79%	34,83%	16,38%	46,10%	11,11%	42,79%
Não costuma fazer	46,90%	31,21%	21,89%	54,65%	13,97%	31,39%
Sim (e não consegue)	30,51%	31,56%	37,93%	44,84%	22,12%	33,04%
Dificuldade para comer						
Não	47,96%	33,84%	18,19%	47,80%	12,51%	39,69%
Sim	24,16%	52,06%	23,78%	42,34%	11,74%	45,92%

*Teste Rao-Scott para comparações entre grupos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

‡Manteve peso corporal: Mudança de IMC $< -5\%$ e $> 5\%$ em relação a à última avaliação. Diminui IMC: Mudança de IMC $\leq -5\%$ em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010). Aumentou IMC: Mudança de IMC $\geq 5\%$ em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010).

E em 2010, a ingestão de álcool esteve relacionada a menor proporção de diminuição de PC (7,50%; $p < 0,05$) e também a menor proporção de aumento de PC (35,12%; $p < 0,05$). Tabela 8.

Tabela 8 - Descrição das características comportamentais de idosos, segundo a mudança de peso corporal[‡] em 2006 (em relação a 2000) e 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.

	2006			2010		
	Manteve	Diminuiu	Aumentou	Manteve	Diminuiu	Aumentou
Prática de atividade física						
Sim	46,56%	36,99%	16,45%	43,64%	10,75%	45,61%
Não	47,93%	33,65%	18,42%	48,27%	12,76%	38,97%
Álcool						
Não consome	46,22%	35,54%	18,24%	43,96%	14,37%	41,68%
Consome	51,86%	29,98%	18,16%	57,38%	7,50%*	35,12%*
Tabagismo						
Não	49,19%	32,30%	18,50%	46,72%	12,36%	40,91%
Sim	34,10%	50,47%	15,43%	58,97%	14,10%	26,94%

Continuação tabela 8 da página 69

Frutas e/ou verduras $\geq 2x/dia$						
Sim	47,30%	34,55%	18,15%	46,31%	11,42%	42,27%
Não	50,42%	31,00%	18,58%	50,17%	14,80%	35,03%
Lácteos $\geq 1x/dia$						
Sim	49,19%	32,64%	18,17%	47,55%	12,52%	39,93%
Não	37,08%	44,36%	18,55%	46,58%	12,68%	40,74%
Carnes $\geq 3x/semana$						
Sim	48,79%	33,22%	17,99%	47,17%	11,49%	41,34%
Não	28,50%	48,96%	22,54%	48,19%	14,62%	37,19%
Ovos e/ou Leguminosas $\geq 1x/semana$						
Sim	47,88%	34,08%	18,04%	46,85%	12,74%	40,40%
Não	44,88%	31,54%	23,58%	65,39%	5,72%	28,88%

*Teste Rao-Scott para comparações entre grupos: *p <0,05; **p <0,01; ***p<0,001.

‡Manteve peso corporal: Mudança de IMC <-5% e >5% em relação à última avaliação. Diminui IMC: Mudança de IMC $\leq -5\%$ em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010). Aumentou IMC: Mudança de IMC $\geq 5\%$ em relação a 2000 (quando avaliado em 2006) e 2006 (quando avaliado em 2010).

Em seguida resultados brutos e ajustados (por sexo, idade e escolaridade), da análise de regressão logística multinomial para cada variável associada ao ganho ou perda de PC. Em 2006 a doença pulmonar na análise univariada associou-se ao ganho de PC (RR: 2,29; p<0,05). Na análise múltipla, no entanto, a doença pulmonar não foi associada à diminuição ou ganho de PC. Diferentemente, o relato de perda de peso maior do que 3kg, mesmo após ajuste, (RR: 3,67; p<0,001) permaneceu associado como fator de risco para diminuição de PC. Tabela 9.

Tabela 9 - Fatores associados à mudança de peso corporal[‡] de idosos em 2006 (em relação a 2000). Estudo SABE, São Paulo.

	Diminuição de peso		Aumento de peso	
	RR bruto	RR ajustado [§]	RR bruto	RR ajustado [§]
Doença Pulmonar				
Não	1	1	1	1
Sim	0,95	0,98	2,29*	2,29
Perdeu peso sem dieta				
Não perdeu	1	1	1	1
Perdeu entre 1 e 3kg	1,43	1,40	0,95	0,93
Perdeu >3kg	3,70***	3,67***	1,87	1,83

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

‡Manteve peso corporal: Mudança de IMC <-5% e >5% em relação a 2000. Diminui IMC: Mudança de IMC $\leq -5\%$ em relação a 2000. Aumentou IMC: Mudança de IMC $\geq 5\%$ em relação a 2000.

§Ajustado por sexo, idade e escolaridade

Em 2010, na análise múltipla, após ajuste, foram fatores de risco para a diminuição de PC: o relato de diagnóstico de duas ou mais doenças (RR: 2,28; $p<0,05$), alguma internação (RR: 3,82; $p<0,001$), saúde avaliada como má (RR: 4,30; $p<0,01$), relato de diagnóstico de diabetes (RR: 1,94; $p<0,05$), presença de sintomas depressivos (RR: 2,62; $p<0,05$), dificuldade de fazer compras (RR: 3,09; $p<0,001$), diminuição na ingestão alimentar (RR: 3,66; $p<0,05$), perda de mais de três quilos (RR: 3,37; $p<0,001$) e dificuldade para mastigar comidas duras (RR: 2,09; $p<0,05$). Já o consumo de álcool foi um fator de proteção à diminuição de PC (RR: 0,42; $p<0,05$).

E não engolir bem (RR: 0,44; $p<0,05$) e perder mais do que três quilos (RR: 0,46; $p<0,05$) foram fatores de proteção ao ganho de PC. Tabela 10.

Tabela 10 - Fatores associados à mudança de peso corporal[‡] de idosos em 2010 (em relação a 2006). Estudo SABE, São Paulo.

	Diminuição de peso		Aumento de peso	
	RR Bruto	RR Ajustado [§]	RR Bruto	RR Ajustado [§]
Número de doenças				
Nenhuma ou 1	1	1	1	1
≥2 doenças	2,43*	2,28*	0,98	0,96
Número de internações				
Nenhuma vez	1	1	1	1
Alguma vez	3,68***	3,82***	1,51	1,56
Auto avaliação de saúde				
Excelente, muito	1	1	1	1
boa e boa				
Regular	1,01	0,95	1,19	1,19
Má	4,53***	4,30**	1,91	2,20
Diabetes				
Não	1	1	1	1
Sim	2,00*	1,94*	0,74	0,72
Sintomas depressivos				
Não	1	1	1	1
Sim	2,82**	2,62*	1,45	1,39
Dificuldade para fazer compras				
Não	1	1	1	1
Sim	3,23***	3,09***	1,09	1,04
Tem comido menos				
Não	1	1	1	1
Sim	3,46*	3,66*	0,81	0,76
Perdeu peso sem dieta				
Não perdeu	1	1	1	1
Perdeu entre 1 e	0,89	0,83	0,71	0,70
3kg				
Perdeu >3kg	3,25***	3,37***	0,44*	0,46*
Álcool				
Não consome	1	1	1	1
Consome	0,40*	0,42*	0,65	0,65
Dificuldade para mastigar comidas duras				
Não	1	1	1	1
Sim	2,13*	2,09*	1,27	1,24
Engoliu bem				
Sim	1	1	1	1
Não	0,80	0,80	0,46*	0,44*

*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001

[‡]Manteve peso corporal: Mudança de IMC <-5% e >5% em relação a 2006. Diminui IMC: Mudança de IMC ≤-5% em relação a 2006. Aumentou IMC: Mudança de IMC ≥5% em relação a 2006.[§]Ajustado por sexo, idade e escolaridade

A mudança no IMC, durante os dez anos avaliados, e fatores associados que esclarecem a perda ou ganho de PC são apresentados por meio da regressão linear de efeitos mistos. Na qual identificou que os indivíduos do sexo masculino ($p<0,001$), aqueles que fumaram ($p<0,05$) e que relataram ter comido menos nos últimos meses ($p<0,001$) apresentaram uma diminuição no IMC ao longo dos anos. Por outro lado, a idade ($p<0,001$), ter mais de uma doença crônica ($p<0,001$), não praticar atividade física ($p<0,001$) e consumo de álcool ($p<0,05$) foram associados a um aumento do IMC ao longo dos anos. Além disso, os indivíduos que morreram durante a pesquisa apresentaram diminuição ($p<0,001$) no IMC. Tabela 11.

Tabela 11 - Associação entre mudanças no IMC e características socioeconômicas e demográficas, aspectos clínicos e comportamentais de idosos. Estudo SABE, São Paulo, 2000 a 2010.

	Coeficiente	IC 95%
Idade	0,64***	0,46 – 0,82
Sexo		
Feminino	1	
Masculino	-1,86***	-2,35 – -1,37
Raça		
Branco	1	
Negro (pretos e pardos)	-0,00	-0,29 – 0,28
Outros (indígena, asiático, outro)	-0,28	-0,72 – 0,16
Educação		
Analfabeto	1	
1 – 3anos	0,01	-0,42 – 0,43
≥4 anos	-0,18	-0,65 – 0,28
Estado civil		
Casado	1	
Não casado	-0,17	-0,5 – 0,11
Condições de saúde		
Boa	1	
Ruim	0,00	-0,20 – 0,19
Número de doenças crônicas		
Nenhuma ou uma	1	
≥2	0,49***	0,26 – 0,72
Atividade física		
Sim	1	
Não	0,56***	0,38 – 0,74

Continuação tabela 11 da página 73

Tem comido menos		
Não	1	
Sim	-0,48***	-0,71 – -0,24
Alcôol		
Não	1	
Sim	0,30*	0,06 – 0,54
Tabagismo		
Não	1	
Sim	-0,40*	-0,76 – -0,04
Mortalidade		
Não	1	
Sim	-1,90***	-1,64 – -0,74

*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001

\$ Modelo ajustado somente por idade

IMC, índice de massa corporal; IC, intervalo de confiança

Por fim, a análise da trajetória de IMC, segundo sexo e idade, revelou que, entre homens e mulheres, o IMC aumentou até os 65 anos, esteve praticamente estável até 75 anos e, depois, dessa idade diminuiu. Figura 19.

Figura 17 - Alterações no IMC de mulheres e homens, de acordo com a idade (60 a 95 anos). Estudo SABE, São Paulo, 2000, 2006, 2010.

DISCUSSÃO

---

5 DISCUSSÃO

O IMC estável é um indicador de boa saúde na velhice, sinal de que o corpo é capaz de manter a homeostase (ARNOLD *et al.*, 2010). Enquanto alterações, tanto a diminuição quanto o aumento do IMC são sugestivas de colapso sistêmico (DAHL *et al.*, 2014), tendo, portanto diversas implicações para a saúde - como piora na qualidade de vida (JAHANGIR *et al.*, 2014), maior fragilidade (ANDRADE *et al.*, 2013) e aumento nas taxas de mortalidade (CAO, 2015).

Dados desta pesquisa demonstraram que mulheres e homens, em média, aumentaram o PC até os 65 anos e diminuíram somente após os 75 anos. Estudos anteriores documentavam o aumento do PC até os 55 (WILLIAMSON *et al.*, 1991), 60 (SEIDELL e VISSCHER, 2000) e 65 anos (STENHOLM *et al.*, 2010) com posterior diminuição após essa idade. Assim, frequentemente associava-se a velhice com a perda de PC e desnutrição. Resultados atuais, entretanto, revelam um progressivo aumento do IMC médio inclusive em idades mais avançadas, 70 (VLASSOPOULOS *et al.*, 2014) ou até mesmo aos 80anos (DAHL *et al.*, 2014), assim como demonstrado neste trabalho.

É possível que as alterações do IMC ocorram de maneira distinta entre os idosos mais jovens e os muito idosos (≥ 80 anos). De acordo como DAHL e col. (2013) no jovem idoso o ganho de IMC pode ser uma manifestação do aumento dos riscos à saúde (como comportamento sedentário), enquanto entre os muito idosos pode haver uma melhora na saúde (por exemplo, o corpo é capaz de se beneficiar de nutrientes).

Em 2010, quando comparado a idade segundo categorias (60-74 e ≥ 75 anos), uma possibilidade para diferenciar o idoso mais jovem do mais velho, percebeu-se uma tendência ($p: 0,073$) para o aumento de PC entre os mais jovens. No entanto, nenhuma diferença foi percebida em 2006 ($p: 0,324$). E mesmo com uma amostra mais envelhecida, em 2010, a proporção de indivíduos que ganharam PC (39,88%) foi substancialmente maior ($p < 0,001$) do que em 2006 (18,22%) – em concomitância à diminuição na proporção daqueles que perderam PC (34,00% - 2006, 12,49% - 2010). Além disso, na análise mista, que considerou todos os anos, a idade se relacionou positivamente ao ganho de PC, o que pode ser o resultado do maior número de participantes com idade inferior a 75 anos. Já que a diminuição de PC ocorreu, apenas, após essa idade.

Dados do estado nutricional também demonstram um aumento na proporção de idosos com excesso de peso em 2010 (35,85% - 2000; 33,74% - 2006; 40,65% - 2010), o que está de acordo com resultados encontrados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, 2002-2003/ 2008-2009) que indicam um aumento na prevalência de sobrepeso/obesidade³ em idosos – 60 a 74 anos (45,13 para 53,9%) e ≥ 75 anos (32,5 para 43,6%) (SILVA *et al.*, 2018). A Pesquisa Nacional de Avaliação da Saúde e Nutrição - NHANES (*National Health and Nutrition Examination Survey*), população civil não institucionalizada dos Estados Unidos, também revelou um aumento na prevalência de sobrepeso ou obesidade em idosos com 75 anos ou mais entre 1988 e 2006, de 56,5% para 65,8% (STATISTICS, 2009).

---

³ Faixas do IMC utilizada: baixo peso ($\text{IMC} \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$); peso adequado ($18,5 < \text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$); sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30,00 \text{ kg/m}^2$).

DUGRAVOT e col. (2010) alerta para o fato de que se por um lado os riscos relativos de um IMC alto se tornem menos pronunciados com o envelhecimento, a prevalência relativamente alta de obesidade nos idosos de coortes mais recentes (BARONE *et al.*, 2006) fazem do valor elevado do IMC um importante problema de saúde pública. Como demonstra STENHOLM e col. (2010) que identificaram uma diferença no PC segundo a coorte de nascimento de Baltimore (Estados Unidos); em que nascidos entre 1920 e 1941 tiveram um PC significativamente maior durante todo o acompanhamento em comparação com aqueles nascidos entre 1900 e 1919 ($p < 0,001$) e 1877 e 1899 ($p: 0,001$). O aumento do PC e da massa gorda em coortes posteriores de nascimento também foi relatado em outros estudos estadunidense e sueco (ARTERBURN *et al.*, 2004; EIBEN *et al.*, 2005).

De acordo com CHATTERJI e col. (2015) tendências seculares do aumento de PC em todo o mundo, principalmente nos últimos 30 anos, são em grande parte devido a aspectos da globalização que têm infiltrado e substituído, mesmo em países em desenvolvimento, o modelo de vida e culinária tradicional pelo industrializado. Como demonstram estudos brasileiros e internacionais que apontam para o aumento no consumo de alimentos ultraprocessados; substituição do horário regular das refeições por lanches; e diminuição na atividade física relacionada ao lazer e ao trabalho (LOUZADA *et al.*, 2015; MONTEIRO *et al.*, 2017; PULKER *et al.*, 2017). Assim, embora diversos mecanismos contribuam para a perda de PC entre idosos (ROBERTS e ROSENBERG, 2006), esses mecanismos não demonstraram ser resistentes às pressões ambientais para o consumo alimentar excessivo (PRENTICE, 2006; FLEGAL *et al.*, 2013).

Infelizmente o aumento do PC, em geral, está relacionado ao aumento de massa gorda e não de massa magra - como desejável na velhice (BIJLSMA *et al.*, 2014; SILLANPAA *et al.*, 2014). Segundo HUGHES e col. (2002) e PRENTICE (2006) dos fatores modificáveis, ser inativo fisicamente é considerado como um dos grandes responsáveis pelo ganho de massa gorda na velhice. Evidências geradas a partir de estudos experimentais também indicam que a participação regular em atividades físicas promove a preservação da massa muscular esquelética, força e função física com o avanço da idade (WROBLEWSKI *et al.*, 2011; ZAMPIERI *et al.*, 2015). Em revisão realizada por VINCENT e col. (2012) a participação em programa de exercícios, aeróbicos e resistidos, combinados com restrição alimentar levou a melhorias na mobilidade funcional entre idosos obesos.

Em consonâncias com esses levantamentos, dados do presente trabalho também demonstraram uma associação entre a inatividade física e o aumento do PC ($p < 0,001$) ao longo dos anos (análise mista), embora nos anos de 2006 ou 2010 nenhuma diferença tenha sido encontrada. Além disso, a frequência de atividade física diminuiu praticamente dois terços entre 2000 e 2006 (31,69% para 10,78%), apresentado um discreto aumento em 2010 (10,78% para 12,91%).

Independentemente da idade, alguns comportamentos como inatividade física e aumento do consumo energético podem explicar o ganho de PC. Porém, entre idosos condições atípicas podem ser relacionadas à mudança de PC, por exemplo, o uso de medicamentos ou limitações físicas (DAHL *et al.*, 2013). Contraditoriamente, comportamentos usualmente relacionados à perda de PC entre os mais jovens, como o consumo de bebidas alcoólicas, em idosos podem levar ao ganho de PC (WANNAMETHEE e SHAPER, 2003).

YEOMANS (2010) explica que quantidades limitadas de álcool podem aumentar o apetite, e consequentemente a ingestão alimentar e o ganho de PC. Efeito, provavelmente, mediado por receptores GABA, opióides e sistemas dopaminérgicos no cérebro (DE BOER *et al.*, 2013). Para BARRY e BLOW (2016) dado que beber - quantidades comparáveis de álcool - produz níveis de álcool no sangue maiores e mais duradouros em adultos mais velhos do que em pessoas mais jovens, muitos problemas prevalentes entre pessoas mais velhas, como doenças crônicas e má nutrição, podem ser exacerbados até mesmo por pequenas quantidades de álcool.

Neste trabalho verificou-se uma associação positiva entre o consumo de álcool e o ganho de PC ($p < 0,05$) na análise que considerou todos os anos – a de efeitos mistos. Em 2010 o consumo de álcool também exerceu um efeito protetor para diminuição de PC ($p < 0,05$). Outros trabalhos, porém, em amostras de idosos, demonstraram um PC menor entre aqueles que consumiam bebida alcoólica (ADDOLORADO *et al.*, 1998; ARIF e ROHRER, 2005). Para LEWIS (2011) grandes quantidades de álcool podem reduzir a ingestão de alimentos devido a inibição de regiões cerebrais, envolvidas na regulação alimentar, como o hipotálamo.

Dados deste estudo demonstraram uma diminuição na frequência do consumo de bebidas alcoólicas (34,80% 2000, 29,88% 2006, 25,94% 2010). Ao contrário dos dados levantados pelo VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), que entre 2006 e 2013 demonstraram um aumento na frequência do consumo abusivo de álcool de 4,9 para 8,0% para aqueles que tinham entre 60 e 69 anos ($p: 0,01$) e de 1,5 para 2,4% para aqueles com 70 anos ou mais ($p: 0,05$) (MUNHOZ *et al.*, 2017).

Além de fatores comportamentais, condições não modificáveis como o sexo também estão relacionados a mudança de PC no envelhecimento (MURPHY *et al.*, 2014). Neste trabalho, o sexo masculino foi relacionado ($p < 0,001$) a diminuição do IMC médio ao longo do dez anos avaliados. E a média do IMC das mulheres foi maior em todas as faixas etárias. Segundo HENRY (2000) e COQUEIRO e col. (2009) mulheres mais velhas geralmente apresentam um IMC médio maior, além de uma maior proporção de massa gorda. DUGRAVOT e col. (2010) também evidenciaram um aumento de PC maior em mulheres idosas do que em homens idosos, assim como BARONE e col. (2006) cuja pesquisa demonstrou diminuição significativamente maior no PC médio em homens após os 65 anos de idade.

A literatura, porém, ainda apresenta resultados contraditórios, no estudo de STENHOLM e col. (2010), por exemplo, os autores concluíram que entre homens geralmente saudáveis há um significativo aumento no PC durante a velhice. De acordo com MARINO e col. (2011) contribuições de genes e hormônios esteroides sexuais podem estar envolvidas nessas diferenças no PC de mulheres e homens idosos.

Condições relacionadas ao gênero também podem explicar tais diferenças. De acordo RUGEL e CARPIANO (2015), por exemplo, homens mais velhos podem não ter sido socializados para fazer compras ou cozinhar. O que contribui, principalmente quando estão sozinhos, para as baixas habilidades culinárias e pouca motivação para mudar hábitos alimentares (HUGHES *et al.*, 2004). Mulheres idosas, por outro lado, embora possam estar menos inclinadas a preparar refeições sozinhas (VESNAVER e KELLER, 2011), parecem se sair melhor em valorizar e alcançar uma dieta saudável (RUGEL e CARPIANO, 2015).

A solidão, o isolamento social e a viuvez, também podem contribuir para a diminuição da ingestão alimentar e PC (RAMIC *et al.*, 2011; HANNA e COLLINS, 2015). No presente estudo, no entanto, viver sozinho ou não estar casado não foi associado a mudança de PC. Embora, a proporção de indivíduos casados (61,51% 2000, 53,32% 2006, 46,68% 2010) e daqueles que viviam acompanhados (89,41% 2000, 85,07% 2006, 81,61% 2010) tenha diminuído.

A literatura aponta que estar sozinho, principalmente, no momento da refeição tem impacto sobre a ingestão alimentar (HETHERINGTON *et al.*, 2006; YATES e WARDE, 2017). BAILLY e col. (2015) ressaltam que em alguns contextos, as refeições são a única hora do dia em que o idoso tem contato com outros membros da família, amigos ou outras pessoas. Ademais, o ambiente alimentar, a capacidade para se alimentar e preparar a refeição também tem um impacto profundo no estado nutricional, particularmente de idosos frágeis (HEUBERGER, 2011).

Para alguns autores (SALETTI *et al.*, 2005; PORTER, 2007) a obtenção de macro e micronutrientes adequados não é apenas afetada pela dificuldade ingerir os alimentos, mas também pela dificuldade em comprar e cozinhar sua própria refeição. Essas condições, segundo IIZAKA e col. (2008), são o resultado direto da diminuição da autonomia funcional nas atividades diárias, e para se evitar um declínio maior do estado de saúde de um idoso dependente é necessário o apoio de cuidadores (FERNANDEZ-BARRES *et al.*, 2017).

Outros estudos também relacionam o apoio no preparo ou fornecimento de refeições como eficazes na promoção do controle e prevenção do aumento do peso corporal (GOLLUB e WEDDLE, 2004; ZHU e AN, 2013; THOMAS *et al.*, 2017).

Neste estudo foram avaliadas atividades diretamente relacionadas ao consumo alimentar como dificuldade para fazer compras, dificuldade para preparar uma refeição e dificuldade para comer. Ao longo dos anos, e consequentemente aumento da idade dos participantes, nota-se um aumento na frequência de dificuldade relatada na realização destas tarefas. Porém, apenas a dificuldade de fazer compras apresentou-se associada ($p < 0,001$), mesmo após ajuste, a mudança de PC – diminuição de PC em 2010.

A diminuição na ingestão de alimentos é frequentemente relatada entre idosos (HUGHES *et al.*, 2004). A capacidade física necessária para preparar refeições (WHITELOCK e ENSAFF, 2018) ou mesmo as relações sociais (VESNAVER e KELLER, 2011) são apenas alguns dos motivos possíveis para essa ocorrência. Ainda sim, esclarecer as principais vias pelas quais os idosos diminuem o consumo alimentar é essencial para atrasar ou reduzir essas mudanças.

O relato de menor consumo alimentar, como esperado, esteve relacionado a diminuição de PC na análise de efeitos mistos, em todos os anos, ($p < 0,001$) e também somente em 2010 ($p < 0,05$). Ainda sim, ao longo do período avaliado verificou-se menor proporção de idosos que relataram diminuição do consumo alimentar (17,00% 2000, 14,21% 2006, 5,26% 2010). O aumento no consumo alimentar pode ser o resultado do maior acesso a alimentos, como o provocado por políticas sociais que provocaram a diminuição da fome em todo o país (VICTORA *et al.*, 2011), e também por ambientes obesogênicos que estimulam o consumo de alimentos – principalmente daqueles de alta densidade energética, como os ultraprocessados (SYLVIE *et al.*, 2013; ROBERTO *et al.*, 2015).

A avaliação da ingestão por grupos alimentares revelou, no entanto, um menor consumo de todos os grupos de alimentos avaliados, principalmente no grupo de carnes (93,43% 2000, 95,14% 2006, 71,63% 2010). Grupos alimentares, porém, não foram associados à mudança de PC, o que pode estar relacionado ao pouco detalhamento na captação da ingestão alimentar.

Segundo SHATENSTEIN (2008) alguns idosos podem evitar certos tipos alimentos devido a doenças crônicas e restrições alimentares associadas o que, por sua vez, pode resultar em pior escolha de alimentos, além de aumentar o risco de deficiências nutricionais. Para HILDEBRANDT e col. (1997) a redução da função oral devido à perda de dentes também pode levar à restrição de alimentos, principalmente os sólidos fibrosos, crocantes e secos.

De acordo com KREMER e col. (2007) a saúde bucal e a eficiência da mastigação tendem a piorar com a idade, isso pode ainda resultar em mudanças na escolha de alimentos (HILDEBRANDT *et al.*, 1997). Uma revisão sistemática sobre idosos concluiu que a saúde bucal, juntamente com outros fatores de risco, pode contribuir para pior saúde nutricional (SMITH, 2008). Neste estudo, ao longo dos anos maior proporção de problemas nos dentes foi relatada, acarretando menor consumo alimentar (12,32% 2000, 16,78% 2006, 19,80% 2010). E a proporção de indivíduos que relatavam dificuldade de mastigar e engolir também aumentou.

Reduções no paladar e supressão do apetite, que acarretam diminuição do consumo alimentar, também podem ser causadas por condições como o fumo (CHIOLERO *et al.*, 2008). O tabagismo desacelera o ganho de PC, criando uma diferença maior no PC entre fumantes e não fumantes ao longo do tempo (WILLIAMSON *et al.*, 1991; LYCETT *et al.*, 2011).

Neste estudo, o tabagismo foi relacionado a diminuição do PC ($p<0,05$) em todo o período avaliado. Segundo AUDRAIN-MCGOVERN e BENOWITZ (2011) os mecanismos pelos quais o tabagismo diminui o PC são complexos e incompletamente compreendidos, porém a maioria é mediada pela nicotina que aumenta o gasto energético tanto pelos efeitos diretos sobre os tecidos periféricos - em grande parte mediada pelas catecolaminas - como pelos efeitos nos circuitos neuroendócrinos do sistema nervoso central.

Os efeitos a longo prazo do tabagismo também podem estar envolvidos com uma maior mudança de PC, já que entre os anos avaliados uma menor proporção de indivíduos relataram fumar (12,36% 2000, 10,11% 2006, 7,71% 2010). Dados do VIGITEL (MALTA *et al.*, 2013) também indicam uma diminuição na prevalência de tabagismo em indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos no período entre 2006 (9,3%) e 2011 (8,7%). Pesquisas prévias indicam que há importantes benefícios à saúde para deixar de fumar em qualquer idade (DOLL *et al.*, 2004; CHEN e WU, 2015). Estudo com 34.439 médicos britânicos, por exemplo, indicou que a cessação do tabagismo aos 60, 50, 40 e 30 anos pode aumentar a expectativa de vida em 3, 6, 9, 10 anos, respectivamente (DOLL *et al.*, 2004).

Quanto a auto avaliação da saúde, aumentou a proporção daqueles que a consideraram má, pior do que o último ano ou em relação a outros idosos da mesma idade. O auto relato de saúde ruim também se associou à diminuição de PC em 2010 (RR: 4,30; $p<0,01$). A relação de desfechos deletérios com a saúde ruim já foi revelada por outros autores (DESALVO *et al.*, 2006; SHEN *et al.*, 2014; FALK *et al.*, 2017). Para STANOJEVIC e col. (2017) a auto avaliação da saúde é uma medida confiável do estado geral de saúde e um importante preditor de hospitalização,

comprometimento funcional e maior demanda por serviços de saúde entre idosos.

Idosos que relataram alguma internação no último ano também diminuíram o PC em 2010 – segundo análise univariada e ajustada (RR: 3,82; $p < 0,001$). A perda de PC durante a internação é uma ocorrência conhecida. Em idosos, no entanto, essa diminuição no PC parece ser mais importante do que em jovens, relacionada a menor recuperação e maior mortalidade (CACCIALANZA *et al.*, 2011).

Em estudo realizado com idosos internados em hospitais do Sudeste Brasileiro, por exemplo, uma maior chance de morte foi observada com a perda de PC (CORDEIRO e MARTINS, 2018). Segundo CEREDA e col. (2015) o estado catabólico, gerado pela inflamação, é um dos principais responsáveis pela perda de peso em ambiente hospitalar. Outros autores destacam a diminuição da aceitação e ingestão alimentar como determinantes para a perda de PC durante a internação (BARTON *et al.*, 2000; SANSON *et al.*, 2018).

Doenças como a depressão também tem um impacto importante sobre o estado nutricional de idosos – como revelam estudos realizados em diversos contextos: ambulatoriais, pacientes institucionalizados e na comunidade (CABRERA *et al.*, 2007; SMOLINER *et al.*, 2009; KABURAGI *et al.*, 2011). BAILLY e col. (2015) ainda destaca que os fatores de risco para a depressão citados na literatura - como solidão, luto, baixo nível socioeconômico e incapacidade física - são os mesmos citados para desnutrição. Neste estudo, os sintomas depressivos avaliados por meio da escala GDS apresentaram uma discreta diminuição de 2000 para 2006 (16,19% - 2000 para 12,81% - 2006), aumentando posteriormente em 2010 (18,63%). Ainda sim, permaneceram significativos em 2010 com a diminuição de PC - mesmo após ajuste (RR: 2,62; $p < 0,05$).

Embora envelhecer não seja sinônimo de doenças, alterações fisiológicas características dessa fase da vida (aumento da rigidez arterial, redução da função e elasticidade pulmonar, redução dos níveis de estrogênio e declínio de massa muscular, por exemplo) tornam os idosos mais suscetíveis ao aparecimento de condições crônicas (FORTIN *et al.*, 2007; TINETTI *et al.*, 2012). Neste trabalho, a prevalência da maioria das doenças crônicas avaliadas aumentou – principalmente hipertensão, artropatias, diabetes e doença cardíaca. E aqueles com diagnóstico de diabetes também apresentaram diminuição do PC em 2010, mesmo após ajuste (RR: 1,94; $p < 0,05$). No estudo de BLUE e col. (2015) os resultados encontrados também demonstraram uma associação entre o surgimento de diabetes ou doença pulmonar com a perda de PC entre idosos mexicanos.

As doenças crônicas representaram 74% de todas as mortes ocorridas no Brasil em 2014 (WHO, 2014). Um dos principais fatores de risco para doenças crônicas é a obesidade, que afeta indivíduos de todas as faixas etárias, mas principalmente adultos mais velhos (KOH-BANERJEE *et al.*, 2004; DOUKETIS e SHARMA, 2005; LAVIE *et al.*, 2009). Por isso durante toda a vida teme-se o ganho de PC (DOUKETIS e SHARMA, 2005). Neste trabalho, porém, em 2010 a ocorrência de duas ou mais doenças esteve associada à diminuição de PC (RR: 2,28; $p < 0,05$). Embora o número maior do que duas doenças crônicas tenha se associado com o ganho de PC ($p < 0,001$), ao longo de todo período avaliado. Isso pode ter ocorrido nesta amostra, pelo fato de em 2010 os indivíduos se encontrarem mais velhos. Além disso, quando as doenças crônicas já estão presentes, a progressão de algumas doenças, como doença pulmonar, parece estar relacionadas principalmente a diminuição de PC (BLUE *et al.*, 2015).

Ainda há muito debate sobre o melhor peso, ou peso ideal, na velhice. Postula-se, por exemplo, que, em termos de sobrevivência, o peso ideal aumentaria com a idade (CETIN e NASR, 2014). Um efeito de sobrevivência ainda sugere que pessoas que são suscetíveis aos efeitos negativos da obesidade morrem precocemente, por outro lado aquelas que sobrevivem até a velhice podem ser resistentes aos efeitos da obesidade (CETIN e NASR, 2014). A relação entre o IMC e todas as causas de morte em idosos, no entanto, pode ser uma curva em forma de U, o que significa que o risco de morte aumenta em ambos os extremos dos valores de IMC (FLEGAL *et al.*, 2013; CAO, 2015).

Uma associação positiva entre a diminuição da média do IMC ao longo do tempo e mortalidade também foi encontrada neste trabalho. Outros estudos também descobriram que não apenas a perda de PC (HAUGSGJERD *et al.*, 2017), mas também alterações do PC em geral (STENHOLM *et al.*, 2010) e flutuações de PC (CHENG *et al.*, 2015) estariam associada a maior mortalidade.

Certamente a definição do melhor PC na velhice ainda carece de mais estudos. Pesquisas em países de baixa e média renda que ainda avaliam longitudinalmente idosos representativos da comunidade, como neste trabalho, contribuem para o avanço do tema na literatura. Outra força deste estudo é o uso de pesos medidos, em vez de pesos auto referidos, bem como amplo histórico de saúde e aspectos demográficos e comportamentais dos indivíduos. A utilização da mudança do PC, ao invés do próprio PC, também amplia as possibilidades para avaliação do estado nutricional de idosos.

As limitações deste estudo incluem possíveis variações no IMC entre os anos de avaliação. A mudança na composição corporal também não foi avaliada neste

trabalho, o que impede de detectar, por exemplo, se o ganho de PC foi apenas em massa gorda. A avaliação da ingestão alimentar, como estabelecia a frequência de poucos alimentos, possivelmente não captou a real ingestão dos participantes. Além disso, muitas variáveis foram mensuradas por meio de relato - como estado de saúde, presença de doenças crônicas e realização de atividade física, que embora bem aceito na literatura, pode estar sujeito a maior viés de memória. Por fim, durante o período avaliado ocorreram muitas perdas - a maioria devido a mortes (figura 4) – o que é esperado em estudos longitudinais com idosos, porém podem gerar efeito de sobrevivência. Por exemplo, o aumento do excesso de peso entre os anos avaliados pode ser dar pelo fato de que indivíduos que perdem PC possuem maior risco de mortalidade.

CONCLUSÃO

---

6 CONCLUSÃO

Trajetórias do IMC, de mulheres e homens, evidenciaram um aumento do PC até os 65 anos, com posterior declínio após os 75 anos. A diminuição de PC foi um fator de risco para mortalidade. A idade relacionou-se positivamente ao aumento de PC e participantes que se mantiveram, em dez anos desde a primeira avaliação, apresentaram maior ganho de PC. Poder-se-ia supor, assim, que o ganho de PC na velhice é indicativo de maior sobrevivência. No entanto, idosos avaliados na segunda avaliação (seis anos após a primeira), e que também foram avaliados em dez anos, apresentaram maior perda de PC.

Em uma ampla análise de fatores que poderiam influenciar na mudança de PC entre idosos paulistanos, este estudo buscou, além de descrever, identificar fatores de risco para a diminuição ou ganho de PC. Assim, em dez anos de avaliação, embora a frequência de alguns comportamentos deletérios tenha reduzido, estes foram associados à diminuição (tabagismo e relato de menor ingestão) e ao aumento de PC (inatividade física e consumo de álcool). Ser do sexo masculino e ter mais do que duas doenças também foi associado a perda ou ganho de PC – respectivamente.

E ainda que sobreviventes deste período, e por isso possivelmente em melhores condições, idosos desta amostra também apresentaram características geralmente relacionadas ao processo de envelhecimento. Viver sozinho ou não estar mais casado, por exemplo, foram realidades mais frequentes. Além de pior status de saúde e maior frequência de dificuldade em tarefas relacionadas a alimentação.

A diminuição de PC entre 2006 e 2010 explicou-se, em grande parte, por meio destas características clínicas e funcionais - ter duas ou mais doenças crônicas, ter tido uma ou mais internações nos últimos meses, saúde auto avaliada como má, ter diabetes, sintomas depressivos, dificuldade para mastigar comidas duras e dificuldade de fazer compras. Entre 2000 e 2006, porém, a única característica relacionada à diminuição de PC foi o auto relato de perda de peso (involuntária).

Ainda sim, mesmo com um modelo que incluía grande parte dos fatores que poderiam acarretar a mudança de PC, fatores de risco para o ganho de PC não foram identificados entre 2000 e 2006 ou entre 2006 e 2010. Embora, quem perdeu peso sem dieta ou teve dificuldades para engolir tenha tido menor risco de ganho de PC.

Ambientes obesogênicos, que cada vez mais tem estimulado a substituição do modelo de vida tradicional pelo industrializado, podem estar relacionados ao ganho de PC (mesmo em uma população envelhecida). Novas avaliações poderão testar essa relação do ambiente com o ganho de PC entre idosos, a qual (infelizmente) não foi possível medir neste estudo.

Este estudo avança no conhecimento sobre envelhecimento e nutrição ao demonstrar esse novo padrão de mudança de PC entre idosos brasileiros. Nessa população, aquela imagem clássica de pessoas mais velhas, magras e frágeis, parece não se aplicar mais. O aumento no PC de idosos mais envelhecidos marca ainda um novo paradigma para o cuidado de nutrição em gerontologia. Assim, além da revisão das faixas que indicam a classificação do estado nutricional por meio do IMC (de idosos), deve-se estar atento a mudanças do próprio IMC/PC.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ADDOLORATO, G. et al. Influence of chronic alcohol abuse on body weight and energy metabolism: is excess ethanol consumption a risk factor for obesity or malnutrition? **J Intern Med**, v. 244, n. 5, p. 387-95, Nov 1998.

AFSHIN, A. et al. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **N Engl J Med**, v. 377, n. 1, p. 13-27, Jul 6 2017.

ALLEY, D. E. et al. Changes in weight at the end of life: characterizing weight loss by time to death in a cohort study of older men. **Am J Epidemiol**, v. 172, n. 5, p. 558-65, Sep 1 2010.

ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 57, n. 2b, p. 421-6, Jun 1999.

AMADOR, L. F. et al. Weight change and mortality among older Mexican Americans. **Aging Clin Exp Res**, v. 18, n. 3, p. 196-204, Jun 2006.

ANDRADE, F. C. D. et al. The impact of body mass index and weight changes on disability transitions and mortality in brazilian older adults. **J Aging Res**, v. 2013, p. 905-904, 2013.

ARIF, A. A.; ROHRER, J. E. Patterns of alcohol drinking and its association with obesity: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **BMC Public Health**, v. 5, p. 126, Dec 5 2005.

ARNOLD, A. M. et al. Body weight dynamics and their association with physical function and mortality in older adults: the Cardiovascular Health Study. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 65, n. 1, p. 63-70, Jan 2010.

ARTERBURN, D. E.; CRANE, P. K.; SULLIVAN, S. D. The coming epidemic of obesity in elderly Americans. **J Am Geriatr Soc**, v. 52, n. 11, p. 1907-12, Nov 2004.

AUDRAIN-MCGOVERN, J.; BENOWITZ, N. L. Cigarette smoking, nicotine, and body weight. **Clin Pharmacol Ther**, v. 90, n. 1, p. 164-8, Jul 2011.

AUYEUNG, T. W. et al. Survival in older men may benefit from being slightly overweight and centrally obese--a 5-year follow-up study in 4,000 older adults using DXA. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 65, n. 1, p. 99-104, Jan 2010.

BAILLY, N.; MAITRE, I.; VAN WYMELBEKE, V. Relationships between nutritional status, depression and pleasure of eating in aging men and women. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 61, n. 3, p. 330-6, Nov-Dec 2015.

BALTRUS, P. T. et al. Race/ethnicity, life-course socioeconomic position, and body weight trajectories over 34 years: the Alameda County Study. **Am J Public Health**, v. 95, n. 9, p. 1595-601, Sep 2005.

BARKOUKIS, H. Nutrition Recommendations in Elderly and Aging. **Med Clin North Am**, v. 100, n. 6, p. 1237-1250, Nov 2016.

BARONE, B. B. et al. Lifetime weight patterns in male physicians: the effects of cohort and selective survival. **Obesity (Silver Spring)**, v. 14, n. 5, p. 902-8, May 2006.

BARRY, K. L.; BLOW, F. C. Drinking Over the Lifespan: Focus on Older Adults. **Alcohol Res**, v. 38, n. 1, p. 115-20, 2016.

BARTON, A. D. et al. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. **Clin Nutr**, v. 19, n. 6, p. 445-9, Dec 2000.

BEAVERS, K. M. et al. Fat mass loss predicts gain in physical function with intentional weight loss in older adults. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 68, n. 1, p. 80-6, Jan 2013.

BIJLSMA, A. Y. et al. Diagnostic criteria for sarcopenia and physical performance. **Age (Dordr)**, v. 36, n. 1, p. 275-85, Feb 2014.

BLOOM, D. E. et al. Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. **Lancet**, v. 385, n. 9968, p. 649-657, Feb 2015.

BLUE, L.; GOLDMAN, N.; ROSERO-BIXBY, L. Disease and weight loss: a prospective study of middle-aged and older adults in Costa Rica and England. **Salud Publica Mex**, v. 57, n. 4, p. 312-9, Jul-Aug 2015.

BOUCHARD, C. Is weight fluctuation a risk factor? **N Engl J Med**, v. 324, n. 26, p. 1887-9, Jun 27 1991.

BOULOS, C. et al. Social isolation and risk for malnutrition among older people. **Geriatrics & Gerontology International**, 2016.

CABRERA, M. A. et al. Malnutrition and depression among community-dwelling elderly people. **J Am Med Dir Assoc**, v. 8, n. 9, p. 582-4, Nov 2007.

CACCIALANZA, R.; CEREDA, E.; KLERSY, C. Malnutrition, age and in hospital mortality. **CMAJ**, v. 183, n. 7, p. 826, Apr 2011.

CAMARANO, A. A. **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?** Rio de Janeiro: Ipea: 658 p. 2014.

CAMINA-MARTIN, M. A. et al. Nutritional status assessment in geriatrics: Consensus declaration by the Spanish Society of Geriatrics and Gerontology Nutrition Work Group. **Maturitas**, v. 81, n. 3, p. 414-9, Jul 2015.

CAO, B. Estimating the Effects of Obesity and Weight Change on Mortality Using a Dynamic Causal Model. **PLoS One**, v. 10, n. 6, p. e0129946, 2015.

CEREDA, E. et al. The Geriatric Nutritional Risk Index predicts hospital length of stay and in-hospital weight loss in elderly patients. **Clin Nutr**, v. 34, n. 1, p. 74-8, Feb 2015. ISSN 1532-1983.

CEREDA, E. et al. The Geriatric Nutritional Risk Index predicts hospital length of stay and in-hospital weight loss in elderly patients. **Clin Nutr**, v.34, n.1, p.:74-8, 2015

CETIN, D. C.; NASR, G. Obesity in the elderly: more complicated than you think. **Cleve Clin J Med**, v. 81, n. 1, p. 51-61, Jan 2014.

CHAIMOWICZ, F. Epidemiologia do envelhecimento no Brasil. In: FREITAS, E. V. D. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. cap. 6, p.165-183.

CHATTERJI, S. et al. Health, functioning, and disability in older adults--present status and future implications. **Lancet**, v. 385, n. 9967, p. 563-75, Feb 7 2015.

CHEN, D.; WU, L. T. Smoking cessation interventions for adults aged 50 or older: A systematic review and meta-analysis. **Drug Alcohol Depend**, v. 154, p. 14-24, Sep 1 2015.

CHENG, F. W.; GAO, X.; JENSEN, G. L. Weight Change and All-Cause Mortality in Older Adults: A Meta-Analysis. **J Nutr Gerontol Geriatr**, v. 34, n. 4, p. 343-68, 2015.

CHIOLERO, A. et al. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. **Am J Clin Nutr**, v. 87, n. 4, p. 801-9, Apr 2008.

CHOW, C. C.; HALL, K. D. The dynamics of human body weight change. **PLoS Comput Biol**, v. 4, n. 3, p. e1000045, Mar 2008.

CHUNG, S.; DOMINO, M. E.; STEARNS, S. C. The effect of retirement on weight. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci**, v. 64, n. 5, p. 656-65, Sep 2009.

CLARK, B. C.; MANINI, T. M. Sarcopenia $\neq$ dynapenia. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 63, n. 8, p. 829-34, Aug 2008.

COMFORT, A. Ageing. **The biology of senescence**. London: Routledge & Kegan Paul Ltd, 1964.

COQUEIRO, R. A. S.; BARBOSA, A. R.; BORGATTO, A. F. Anthropometric measurements in the elderly of Havana, Cuba: age and sex differences. **Nutrition**, v. 25, n. 1, p. 33-9, Jan 2009.

CORONA, L. P.; NUNES, D. P.; ALEXANDRE, T. D. S. et al. Weight Gain Among Elderly Women as Risk Factor for Disability: Health, Well-Being and Aging Study (SABE Study). **Journal of aging and health**, v. 25, p. 119-135, 2012.

- CORDEIRO, P.; MARTINS, M. Hospital mortality in older patients in the Brazilian Unified Health System, Southeast region. **Rev Saude Publica**, v. 52, p. 69, Jul 2018.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing**, v. 39, n. 4, p. 412-23, Jul 2010.
- DAHL, A. K. et al. Body mass index, change in body mass index, and survival in old and very old persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 61, n. 4, p. 512-8, Apr 2013.
- DAHL, A. K. et al. Multifactorial analysis of changes in body mass index across the adult life course: a study with 65 years of follow-up. **Int J Obes (Lond)**, v. 38, n. 8, p. 1133-41, Aug 2014.
- DAVIS, S. R. et al. Understanding weight gain at menopause. **Climacteric**, v. 15, n. 5, p. 419-29, Oct 2012.
- DE BOER, A.; TER HORST, G. J.; LORIST, M. M. Physiological and psychosocial age-related changes associated with reduced food intake in older persons. **Ageing Res Rev**, v. 12, n. 1, p. 316-28, Jan 2013.
- DE MARCHI, R. J. et al. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. **Nutrition**, v. 24, n. 6, p. 546-53, Jun 2008.
- DESALVO, K. B. et al. Mortality prediction with a single general self-rated health question. A meta-analysis. **J Gen Intern Med**, v. 21, n. 3, p. 267-75, Mar 2006.
- DOLL, R. et al. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. **BMJ**, v. 328, n. 7455, p. 1519, Jun 26 2004.
- DOLL, J. et al. Multidimensionalidade do envelhecimento e interdisciplinaridade. In: FREITAS, E. V. D. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. cap. 10, p.223-231.
- DOUKETIS, J. D.; SHARMA, A. M. Obesity and cardiovascular disease: pathogenic mechanisms and potential benefits of weight reduction. **Semin Vasc Med.**, v.5, n.1, p.:25-33, 2005

DUGRAVOT, A. et al. Do socioeconomic factors shape weight and obesity trajectories over the transition from midlife to old age? Results from the French GAZEL cohort study. **Am J Clin Nutr**, v. 92, n. 1, p. 16-23, Jul 2010.

DZIURA, J. et al. Can physical activity attenuate aging-related weight loss in older people? The Yale Health and Aging Study, 1982-1994. **Am J Epidemiol**, v. 159, n. 8, p. 759-67, Apr 15 2004.

EIBEN, G. et al. Obesity in 70-year-old Swedes: Secular changes over 30 years. **International Journal Of Obesity**, v. 29, p. 810, 2005.

ELMADFA, I.; MEYER, A. L. Body composition, changing physiological functions and nutrient requirements of the elderly. **Ann Nutr Metab**, v. 52 Suppl 1, p. 2-5, 2008.

FABBRI, E. et al. Loss of Weight in Obese Older Adults: A Biomarker of Impending Expansion of Multimorbidity? **J Am Geriatr Soc**, v. 63, n. 9, p. 1791-7, Sep 2015.

FALK, H. et al. Self-rated health and its association with mortality in older adults in China, India and Latin America-a 10/66 Dementia Research Group study. **Age Ageing**, v. 46, n. 6, p. 932-939, 2017.

FERNANDEZ-BARRES, S. et al. The efficacy of a nutrition education intervention to prevent risk of malnutrition for dependent elderly patients receiving Home Care: A randomized controlled trial. **Int J Nurs Stud**, v. 70, p. 131-141, May 2017.

FLEGAL, K. M. et al. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 22, n. 1, p. 39-47, Jan 1998.

FLEGAL, K. M. et al. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. **Jama**, v. 309, n. 1, p. 71-82, Jan 2 2013.

FORTIN, M. et al. Multimorbidity's many challenges. **BMJ**. v.334, p.1016-7, 2007.

FRANGESKOU, M.; LOPEZ-VALCARCEL, B.; SERRA-MAJEM, L. Dehydration in the Elderly: A Review Focused on Economic Burden. **J Nutr Health Aging**, v. 19, n. 6, p. 619-27, Jun 2015.

FREITAS, E. V. D. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4 Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 2.542.

FRISANCHO, A. R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **Am J Clin Nutr**, v. 40, n. 4, p. 808-19, Oct 1984.

GLASER, J. H. Survival of the fattest. **J Am Geriatr Soc**, v.58, p.1407, 2010

GOLLUB, E. A.; WEDDLE, D. O. Improvements in nutritional intake and quality of life among frail homebound older adults receiving home-delivered breakfast and lunch. **J Am Diet Assoc**, v. 104, n. 8, p. 1227-35, Aug 2004.

GOMERSALL, S. R.; DOBSON, A. J.; BROWN, W. J. Weight Gain, Overweight, and Obesity: Determinants and Health Outcomes from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. **Curr Obes Rep**, v. 3, n. 1, p. 46-53, Mar 2014.

GUERRA, F. et al. Socio-demographic and behavioural determinants of weight gain in the Swiss population. **BMC Public Health**, v. 15, p. 73, 2015. ISSN 1471-2458.

HALL, K. D. Predicting metabolic adaptation, body weight change, and energy intake in humans. **Am J Physiol Endocrinol Metab**, v. 298, n. 3, p. 449-66, Mar 2010.

HAN, T. S.; TAJAR, A.; LEAN, M. E. J. Obesity and weight management in the elderly. **British Medical Bulletin**, v.97, n.1, p.169-196, 2011.

HANNA, K. L.; COLLINS, P. F. Relationship between living alone and food and nutrient intake. **Nutr Rev**, v. 73, n. 9, p. 594-611, Sep 2015. ISSN 0029-6643.

HARRINGTON, J.; LEE-CHIONG, T. Obesity and aging. **Clin Chest Med**, v. 30, n. 3, p. 609-14, x, Sep 2009.

HAUGSGJERD, T. R. et al. Association between Weight Change and Mortality in Community Living Older People Followed for Up to 14 Years. The Hordaland Health Study (HUSK). **J Nutr Health Aging**, v. 21, n. 8, p. 909-917, 2017.

HAYS, N. P.; ROBERTS, S. B. The anorexia of aging in humans. **Physiol Behav**, v. 88, n. 3, p. 257-66, Jun 2006.

HEUBERGER, R.A. The frailty syndrome: a comprehensive review. **J Nutr Gerontol Geriatr**, v.30, n.4, p.:315-68, 2011.

HENRY, C. J. Mechanisms of changes in basal metabolism during ageing. **Eur J Clin Nutr**, v. 54 Suppl 3, p. S77-91, Jun 2000.

HETHERINGTON, M. M. et al. Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others. **Physiol Behav**, v. 88, n. 4-5, p. 498-505, Jul 30 2006.

HILDEBRANDT, G. H. et al. Functional units, chewing, swallowing, and food avoidance among the elderly. **J Prosthet Dent**, v. 77, n. 6, p. 588-95, Jun 1997.

HODAK, S. P.; VERBALIS, J. G. Abnormalities of water homeostasis in aging. **Endocrinol Metab Clin North Am**, v. 34, n. 4, p. 1031-46, xi, Dec 2005.

HOSKINS, I.; KALACHE, A.; MENDE, S. Hacia una atención primaria de salud adaptada a las personas de edad.: **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v.17, p.444-451. p. 2005.

HUGHES, G.; BENNETT, K. M.; HETHERINGTON, M. M. Old and alone: barriers to healthy eating in older men living on their own. **Appetite**, v. 43, n. 3, p. 269-76, Dec 2004.

HUGHES, V. A. et al. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. **Am J Clin Nutr**, v. 76, n. 2, p. 473-81, Aug 2002.

HUNTER, G. R.; GOWER, B. A.; KANE, B. L. Age Related Shift in Visceral Fat. **Int J Body Compos Res**, v. 8, n. 3, p. 103-108, Sep 2010.

IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2015. Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil**. ESTATÍSTICA, I.B.G.E. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2016.

IIZAKA, S.; TADAKA, E.; SANADA, H. Comprehensive assessment of nutritional status and associated factors in the healthy, community-dwelling elderly. **Geriatr Gerontol Int**, v. 8, n. 1, p. 24-31, Mar 2008.

ILICH, J. Z. et al. Interrelationship among muscle, fat, and bone: connecting the dots on cellular, hormonal, and whole body levels. **Ageing Res Rev**, v. 15, p. 51-60, May 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE FOOD, F. **The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health**. In: (Ed.). Providing Healthy and Safe Foods As We Age: Workshop Summary. Washington (DC): National Academies Press (US) National Academy of Sciences., 2010.

JACKSON, S. E.; BEEKEN, R. J.; WARDLE, J. Predictors of weight loss in obese older adults: findings from the USA and the UK. **Obes Facts**, v. 7, n. 2, p. 102-10, 2014.

JAFARINASABIAN, P. et al. Aging human body: changes in bone, muscle and body fat with consequent changes in nutrient intake. **J Endocrinol**, v. 234, n. 1, p. R37-R51, Jul 2017.

JAHANGIR, E.; DE SCHUTTER, A.; LAVIE, C. J. Low weight and overweightness in older adults: risk and clinical management. **Prog Cardiovasc Dis**, v. 57, n. 2, p. 127-33, Sep-Oct 2014.

KABURAGI, T. et al. Nutritional status is strongly correlated with grip strength and depression in community-living elderly Japanese. **Public Health Nutr**, v. 14, n. 11, p. 1893-9, Nov 2011.

KALYANI, R. R.; CORRIERE, M.; FERRUCCI, L. Age-related and disease-related muscle loss: the effect of diabetes, obesity, and other diseases. **Lancet Diabetes Endocrinol**, v. 2, n. 10, p. 819-29, Oct 2014.

KITAMURA, I. et al. Six-year longitudinal changes in body composition of middle-aged and elderly Japanese: age and sex differences in appendicular skeletal muscle mass. **Geriatr Gerontol Int**, v. 14, n. 2, p. 354-61, Apr 2014.

KOH-BANERJEE, P. et al. Changes in body weight and body fat distribution as risk factors for clinical diabetes in US men. **Am J Epidemiol**, v. 159, n. 12, p. 1150-9, Jun 15 2004.

KOPELMAN, P. G. Obesity as a medical problem. **Nature**, v. 404, n. 6778, p. 635-43, Apr 6 2000.

KOSTER, A. et al. Late-life depressed mood and weight change contribute to the risk of each other. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 18, n. 3, p. 236-44, Mar 2010.

KREMER, S. et al. Food perception with age and its relationship to pleasantness. **Chem Senses**, v. 32, n. 6, p. 591-602, Jul 2007.

KUCHIBHATLA, M. N. et al. Trajectory classes of body mass index in a representative elderly community sample. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 68, n. 6, p. 699-704, Jun 2013.

LAVIE, C. J.; DE SCHUTTER, A.; MILANI, R. V. Healthy obese versus unhealthy lean: the obesity paradox. **Nat Rev Endocrinol**, v. 11, n. 1, p. 55-62, Jan 2015.

LAVIE, C. J.; MILANI, R. V.; VENTURA, H. O. Obesity and cardiovascular disease: risk factor, paradox, and impact of weight loss. **J Am Coll Cardiol**, v. 53, n. 21, p. 1925-32, May 26 2009.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.8, n.2, p.127-41, 2005.

LEE, C. G. et al. Mortality risk in older men associated with changes in weight, lean mass, and fat mass. **J Am Geriatr Soc**, v. 59, n. 2, p. 233-40, Feb 2011.

LEE, J. S. et al. Short-term weight changes in community-dwelling older adults: the Health, Aging, and Body Composition Weight Change Substudy. **Am J Clin Nutr**, v. 82, n. 3, p. 644-50, Sep 2005.

LESLIE, W.; HANKEY, C. Aging, Nutritional Status and Health. **Healthcare**, v. 3, n. 3, p. 648-658, 2015.

LEWIS, M. J. Alcohol and nutrient intake: mechanisms of reinforcement and dependence. **Physiol Behav**, v. 104, n. 1, p. 138-42, Jul 2011.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, Mar 1994.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign: Human Kinetics; 1988. p. 39-54.

LOUZADA, M. L. C. et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 49, p. 38, 2015.

LYCETT, D. et al. Associations between weight change over 8 years and baseline body mass index in a cohort of continuing and quitting smokers. **Addiction**, v. 106, n. 1, p. 188-96, Jan 2011.

MACINTOSH, C.; MORLEY, J. E.; CHAPMAN, I. M. The anorexia of aging. **Nutrition**, v. 16, n. 10, p. 983-95, Oct 2000.

MALAFARINA, V. et al. The anorexia of ageing: physiopathology, prevalence, associated comorbidity and mortality. A systematic review. **Maturitas**, v. 74, n. 4, p. 293-302, Apr 2013.

MALTA, D. C. et al. Trends in tobacco consumption from 2006 to 2011 in Brazilian capitals according to the VIGITEL survey. **Cad Saude Publica**, v. 29, n. 4, p. 812-22, Apr 2013.

MARINO, M. et al. Nutrition and human health from a sex-gender perspective. **Mol Aspects Med**, v. 32, n. 1, p. 1-70, Feb 2011.

MATHUS-VLIEGEN, E. M. Prevalence, pathophysiology, health consequences and treatment options of obesity in the elderly: a guideline. **Obes Facts**, v. 5, n. 3, p. 460-83, 2012.

MCCULLOCH, C.; SEARLE, S. R. **Generalized, linear, and mixed models**. New York: 2000.

MONTEIRO, C. et al. Household availability of ultra-processed foods and obesity in 19 European countries. **Public Health Nutrition**, p.1-9, 2017.

MUNHOZ, T. N. et al. Trends in alcohol abuse in Brazilian state capitals from 2006 to 2013: an analysis of data from the VIGITEL survey. **Cadernos de Saúde Publica**, v. 33, n. 7, p. e00104516, Aug 7 2017.

MURPHY, R. A. et al. Weight change, body composition, and risk of mobility disability and mortality in older adults: a population-based cohort study. **J Am Geriatr Soc**, v. 62, n. 8, p. 1476-83, Aug 2014.

NAJAS, M.; MAEDA, A. P.; NEBULONI, C. C. Nutrição e gerontologia. In: FREITAS, E. V. D. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. cap. 126, p.2153-2164.

ORMSTAD, H. et al. Alcohol consumption in the elderly and risk of dementia related death--a Norwegian prospective study with a 17-year follow-up. **Int J Neurosci**, v. 126, n. 2, p. 135-44, 2016.

PALLONI, A. **SABE project. Protocol of the multicenter study: Health, well-being and aging in Latin America and the Caribbean**. Washington, DC.: Pan American Health Organization, 1999.

PERISSINOTTO, E. et al. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. **Br J Nutr**, v. 87, n. 2, p. 177-86, Feb 2002.

PILGRIM, A. L. et al. An overview of appetite decline in older people. **Nurs Older People**, v. 27, n. 5, p. 29-35, Jun 2015.

PORTER, E. J. Problems with preparing food reported by frail older women living alone at home. **ANS Adv Nurs Sci**, v. 30, n. 2, p. 159-74, Apr-Jun 2007.

PREHN, K. et al. Caloric Restriction in Older Adults-Differential Effects of Weight Loss and Reduced Weight on Brain Structure and Function. **Cereb Cortex**, v.27, n.3, p. 1765–1778, Feb 2016.

PRENTICE, A. M. The emerging epidemic of obesity in developing countries. **Int J Epidemiol**, v. 35, n. 1, p. 93-9, Feb 2006.

PRESTON, S. H.; STOKES, A. Obesity paradox: conditioning on disease enhances biases in estimating the mortality risks of obesity. **Epidemiology**, v. 25, n. 3, p. 454-61, May 2014.

PULKER, C.; SCOTT, J.; POLLARD, C. Ultra-processed family foods in Australia: Nutrition claims, health claims, and marketing techniques. **Public Health Nutrition**, p.1-11, 2017.

RAMIC, E. et al. The effect of loneliness on malnutrition in elderly population. **Med Arh**, v. 65, n. 2, p. 92-5, 2011.

REINDERS, I. et al. Body Mass Index Trajectories in Relation to Change in Lean Mass and Physical Function: The Health, Aging and Body Composition Study. **J Am Geriatr Soc**, v. 63, n. 8, p. 1615-21, Aug 2015.

ROBERTO, C. A. et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. **Lancet**, v. 385, n. 9985, p. 2400-9, Jun 2015.

ROBERTS, S. B. A review of age-related changes in energy regulation and suggested mechanisms. **Mech Ageing Dev**, v. 116, n. 2-3, p. 157-67, Jul 2000.

ROBERTS, S. B.; ROSENBERG, I. Nutrition and aging: changes in the regulation of energy metabolism with aging. **Physiol Rev**, v. 86, n. 2, p. 651-67, Apr 2006.

RUGEL, E. J.; CARPIANO, R. M. Gender differences in the roles for social support in ensuring adequate fruit and vegetable consumption among older adult Canadians. **Appetite**, v. 92, p. 102-9, Sep 2015.

SALETTI, A. et al. Nutritional status and a 3-year follow-up in elderly receiving support at home. **Gerontology**, v. 51, n. 3, p. 192-8, May-Jun 2005

SALUD., O. P. D. L. **Salud bienestar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe**. Informe preliminar. Washington, D.C.: OPAS 2001.

SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 4, p. 8, 2004.

SANSON, G. et al. Identifying reliable predictors of protein-energy malnutrition in hospitalized frail older adults: A prospective longitudinal study. **Int J Nurs Stud**, v. 82, p. 40-48, Jun 2018.

SEIDELL, J. C.; VISSCHER, T. L. Body weight and weight change and their health implications for the elderly. **Eur J Clin Nutr**, v. 54 Suppl 3, p. S33-9, Jun 2000.

SENECHAL, M. et al. Weight gain since menopause and its associations with weight loss maintenance in obese postmenopausal women. **Clin Interv Aging**, v. 6, p. 221-5, 2011.

SERAFIM, R. Distúrbios hidroeletrólitos. In: FREITAS, E. V. D. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. cap. 100, p.1766-1778.

SHATENSTEIN, B. Impact of health conditions on food intakes among older adults. **J Nutr Elder**, v. 27, n. 3-4, p. 333-61, 2008.

SHEN, C. et al. Self-rated health and mortality in a prospective Chinese elderly cohort study in Hong Kong. **Prev Med**, v. 67, p. 112-8, Oct 2014.

SILLANPÄÄ, E. et al. Associations between muscle strength, spirometric pulmonary function and mobility in healthy older adults. **Age (Dordr)**, v.36, n.4, p.:9667, 2014

SILVA, V.S. Evolução e associação do IMC entre variáveis sociodemográficas e de condições de vida em idosos do Brasil: 2002/03-2008/09. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.3, p.:891-901, 2018

SIMÕES, C. C. D. S. **Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais.: 119p., 2016.

SMITH, M. B. Teeth for life? Aspects of oral health status influencing the nutrition of older adults. **Nutrition & dietetics**, v. 65, n. no. 3, 2008.

SMOLINER, C. et al. Malnutrition and depression in the institutionalised elderly. **Br J Nutr**, v. 102, n. 11, p. 1663-7, Dec 2009.

SO, E. S. The Impacts of Weight Change and Weight Change Intention on Health-Related Quality of Life in the Korean Elderly. **J Aging Health**, Mar 2018.

ST-ONGE, M. P.; GALLAGHER, D. Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? **Nutrition**, v. 26, n. 2, p. 152-5, Feb 2010.

STAJKOVIC, S.; AITKEN, E. M.; HOLROYD-LEDUC, J. Unintentional weight loss in older adults. **Cmaj**, v. 183, n. 4, p. 443-9, Mar 8 2011.

STANOJEVIC JERKOVIC, O. et al. Determinants of self-rated health in elderly populations in urban areas in Slovenia, Lithuania and UK: findings of the EURO-URHIS 2 survey. **Eur J Public Health**, v. 27, n. suppl_2, p. 74-79, 05 2017.

STATISTICS, N. C. F. H. **Health, United States, 2008 With Chartbook**. United States: Hyattsville, 2009.

STENHOLM, S.; SIMONSICK, E. M.; FERRUCCI, L. Secular trends in body weight in older men born between 1877 and 1941: the Baltimore Longitudinal study of Aging. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 65, n. 1, p. 105-10, Jan 2010.

STEVENS, J. et al. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. **N Engl J Med**, v. 338, n. 1, p. 1-7, Jan 1 1998.

STEVENS, J. et al. The definition of weight maintenance. **Int J Obes (Lond)**, v. 30, n. 3, p. 391-9, Mar 2006.

SUTIN, A. R.; ZONDERMAN, A. B. Depressive symptoms are associated with weight gain among women. **Psychol Med**, v. 42, n. 11, p. 2351-60, Nov 2012.

SUZMAN, R. et al. Health in an ageing world—what do we know? **The Lancet**, v. 385, n. 9967, p. 484-486, 2015.

SYLVIE, A. K.; JIANG, Q.; COHEN, N. Identification of environmental supports for healthy eating in older adults. **J Nutr Gerontol Geriatr**, v. 32, n. 2, p. 161-74, 2013.

THOMAS, K. S. et al. Characteristics of Older Adults on Waiting Lists for Meals on Wheels: Identifying Areas for Intervention. **J Appl Gerontol**, v. 36, n. 10, p. 1228-1242, Oct 2017.

TINETTI, M. E.; FRIED, T. R.; BOYD, C. M. Designing health care for the most common chronic condition--multimorbidity. **Jama**, v. 307, n. 23, p. 2493-4, Jun 2012.

TOPP, R.; FAHLMAN, M.; BOARDLEY, D. Healthy aging: health promotion and disease prevention. **Nurs Clin North Am**, v. 39, n. 2, p. 411-22, Jun 2004

VAN DER ZANDEN, L. D. et al. Understanding heterogeneity among elderly consumers: an evaluation of segmentation approaches in the functional food market. **Nutr Res Rev**, v. 27, n.1, p. 159-71, Jun 2014.

VERBEKE, G.; MOLENBERGHS, G. **Linear Mixed Models for Longitudinal Data**. New York: Springer-Verlag, 2000.

VESNAVER, E.; KELLER, H. H. Social influences and eating behavior in later life: a review. **J Nutr Gerontol Geriatr**, v. 30, n.1, p. 2-23, 2011.

VICTORA, C. G. et al. Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. **Lancet**, v. 377, n. 9782, p. 2042-53, Jun 11 2011.

VINCENT, H. K.; RAISER, S. N.; VINCENT, K. R. The aging musculoskeletal system and obesity-related considerations with exercise. **Ageing Res Rev**, v. 11, n. 3, p. 361-73, Jul 2012.

VLASSOPOULOS, A.; COMBET, E.; LEAN, M. E. Changing distributions of body size and adiposity with age. **Int J Obes (Lond)**, v. 38, n. 6, p. 857-64, Jun 2014.

WALTERS, J. R. et al. Calcium channel TRPV6 expression in human duodenum: different relationships to the vitamin D system and aging in men and women. **J Bone Miner Res**, v. 21, n. 11, p. 1770-7, Nov 2006.

WANNAMETHEE, S. G.; SHAPER, A. G. Alcohol, body weight, and weight gain in middle-aged men. **Am J Clin Nutr**, v. 77, n. 5, p. 1312-7, May 2003.

- WANNAMETHEE, S. G.; SHAPER, A. G.; LENNON, L. Reasons for intentional weight loss, unintentional weight loss, and mortality in older men. **Arch Intern Med**, v. 165, n. 9, p. 1035-40, May 2005.
- WHITELOCK, E.; ENSAFF, H. On Your Own: Older Adults' Food Choice and Dietary Habits. **Nutrients**, v. 10, n. 4, Mar 27 2018.
- WHO - World Health Organization. **Global status report on noncommunicable diseases**. 2014.
- WIJNHOFEN, H. A. et al. Attribution of causes of weight loss and weight gain to 3-year mortality in older adults: results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 69, n. 10, p. 1236-43, Oct 2014.
- WILLIAMS, P. T.; WOOD, P. D. The effects of changing exercise levels on weight and age-related weight gain. **Int J Obes (Lond)**, v. 30, n. 3, p. 543-51, Mar 2006.
- WILLIAMSON, D. F. Descriptive epidemiology of body weight and weight change in U.S. adults. **Ann Intern Med**, v. 119, n. 7 Pt 2, p. 646-9, Oct 1 1993.
- WILLIAMSON, D. F. et al. Smoking cessation and severity of weight gain in a national cohort. **N Engl J Med**, v. 324, n. 11, p. 739-45, Mar 14 1991.
- WINTER, J. E. et al. BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. **Am J Clin Nutr**, v. 99, n. 4, p. 875-90, Apr 2014.
- WOO, J.; HO, S. C.; SHAM, A. Longitudinal changes in body mass index and body composition over 3 years and relationship to health outcomes in Hong Kong Chinese age 70 and older. **J Am Geriatr Soc**, v. 49, n. 6, p. 737-46, Jun 2001.
- WROBLEWSKI, A. P. et al. Chronic exercise preserves lean muscle mass in masters athletes. **Phys Sportsmed**, v. 39, n. 3, p. 172-8, Sep 2011.
- WU, C. Y. et al. Association of body mass index with all-cause and cardiovascular disease mortality in the elderly. **PLoS One**, v. 9, n. 7, 2014.

WYSOKINSKI, A. et al. Mechanisms of the anorexia of aging-a review. **Age (Dordr)**, v. 37, n. 4, p. 9821, Aug 2015.

YATES, L.; WARDE, A. Eating together and eating alone: meal arrangements in British households. **Br J Sociol**, v. 68, n. 1, p. 97-118, Mar 2017.

YEOMANS, M. R. Alcohol, appetite and energy balance: is alcohol intake a risk factor for obesity? **Physiol Behav**, v. 100, n. 1, p. 82-9, Apr 2010.

YESAVAGE, J. A.; SHEIKH, J. I. 9/Geriatric Depression Scale (GDS). **Clinical Gerontologist**, v. 5, n. 1-2, p. 165-173, 1986.

ZAMBONI, M. et al. Health consequences of obesity in the elderly: a review of four unresolved questions. **Int J Obes (Lond)**, v. 29, n. 9, p. 1011-29, Sep 2005.

ZAMPIERI, S. et al. Lifelong physical exercise delays age-associated skeletal muscle decline. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 70, n. 2, p. 163-73, Feb 2015.

ZHENG, H.; TUMIN, D.; QIAN, Z. Obesity and mortality risk: new findings from body mass index trajectories. **Am J Epidemiol**, v. 178, n. 11, p. 1591-9, Dec 2013.

ZHU, H.; AN, R. Impact of home-delivered meal programs on diet and nutrition among older adults: a review. **Nutr Health**, v. 22, n. 2, p. 89-103, Apr 2013.

APÊNDICE

Quadro 3 - Características variáveis independentes

Variável	Categorização Análise	2000	2006	2010
<i>Socioeconômicas e demográficas</i>				
Sexo	1 - Feminino 2 - Masculino	Feminino Masculino	Feminino Masculino	Feminino Masculino
Idade	1 - 60 a 74anos 2 - ≥75anos	Contínua	Contínua	Contínua
Escolaridade	1 - Nunca estudou 2 - 1-3anos 3 - ≥4anos	Contínua	Contínua	Contínua
Estado civil	1 - Casado 2 - Não casado	Casado Divorciado Separado Viúvo	Casado Divorciado Separado Viúvo Amasiado Solteiro	Casado Divorciado Separado Viúvo Amasiado Solteiro
Raça/Cor	1 - Branco 2 - Mestiço/ Mulato/Pardo/ Negro/Preto 3 - Outros (Indígena, asiático, outro)	Branco Mestiço Mulato Negro Indígena Asiático	Branco Pardo Preto Indígena Amarelo Outro	Branco Pardo Preto Indígena Amarelo Outro
Renda (tercil da renda per capita)	1 - Primeiro tercil 2 - Segundo tercil 3 - Terceiro tercil	Contínua	Contínua	Contínua
Arranjo familiar	1 - Acompanhado 2 - Sozinho	Acompanhado Sozinho	Acompanhado Sozinho	Acompanhado Sozinho
<i>Clínicas</i>				
Auto avaliação de saúde	1 - Excelente, muito boa e boa 2 - Regular e má	Excelente Muito boa Boa Regular Má	Muito boa Boa Regular Ruim Muito ruim	Muito boa Boa Regular Ruim Muito ruim

Comparação de saúde com os últimos 12 meses	1 - Melhor 2 - Igual 3 - Pior	Melhor Igual Pior	Melhor Igual Pior	Melhor Igual Pior
Comparação de saúde com pessoas de sua idade	1 - Melhor 2 - Igual 3 - Pior	Melhor Igual Pior	Melhor Igual Pior	Melhor Igual Pior
Hipertensão	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Diabetes	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Câncer	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Doença pulmonar	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Doença cardíaca	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Embolia Derrame	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Artropatias	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
Número de doenças	1 - nenhuma ou 1 2 - ≥2			
Presença de sintomas depressivos (GDS breve – versão brasileira)	1 – Sem depressão 2 – Com depressão	1 – Sem depressão 2 – Com depressão	1 – Sem depressão 2 – Com depressão	1 – Sem depressão 2 – Com depressão
Internação	1 - Nenhuma vez 2 - Alguma vez	*últimos 4 meses	*últimos 12 meses	*últimos 12 meses
Comeu menos ou mudou de comida por causa dos dentes, pontes ou dentadura postiça	1 - Não 2 - Sim	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes
Teve problemas para mastigar comidas duras	1 - Não 2 - Sim	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes	Raramente Nunca Sempre Frequentemente Algumas vezes

Engoliu bem	1 - Sim 2 - Não	Sempre Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca	Sempre Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca	Sempre Frequentemente Algumas vezes Raramente Nunca
Tem comido menos	1 - Não 2 - Sim	1 - Não 2 - Sim	1 - Não 2 - Sim, mais ou menos 2 - Sim, muito	1 - Não 2 - Sim, mais ou menos 2 - Sim, muito
Perdeu peso sem dieta	1 - Não perdeu 2 - Perdeu entre 1 e 3kg 3 - Perdeu >3kg	1 - Não perdeu 2 - Perdeu entre 1 e 3kg 3 - Perdeu >3kg	1 - Não perdeu 2 - Perdeu entre 1 e 3kg 3 - Perdeu >3kg	1 - Não perdeu 2 - Perdeu entre 1 e 3kg 3 - Perdeu >3kg
<i>Funcionais</i>				
Dificuldade para fazer compras	1 - Não (e não costuma fazer) 2 - Sim (e não consegue)	Não Não costuma fazer Sim Não consegue	Não (e não costuma fazer) Sim (e não consegue)	Não Não costuma fazer Sim
Dificuldade para fazer refeição	1 - Não 2 - Não costuma fazer 3 - Sim (e não consegue)	Não Não costuma fazer Sim Não consegue	Não Não costuma fazer Sim Não consegue	Não Não costuma fazer Sim
Dificuldade para comer	1 - Não 2 - Sim	Não Sim	Não Sim	Não Sim
<i>Comportamentais</i>				
Atividade física	1 - Sim 2 - Não	*últimos 12 meses	*últimos 3 meses	*últimos 3 meses
Consumo de álcool	1 - Não consome 2 - Consome	Nenhum (dia) 1x/semana 2-3x/semana 4-6x/semana Todos os dias	Nenhum (dia) 1x/semana 2-3x/semana 4-6x/semana Todos os dias	Nenhum (dia) 1x/semana 2-3x/semana 4-6x/semana Todos os dias
Tabagismo	1 - Não fuma 2 - Fuma	Nunca fumou Já fumou e não fuma mais Fuma atualmente	Nunca fumou Já fumou e não fuma mais Fuma atualmente	Nunca fumou Já fumou e não fuma mais Fuma atualmente
Ingere Frutas/verduras (2x/dia)	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	2-3x/dia 2x/dia* 1x/semana 2-3x/semana 4-6x/semana

Ingere Lácteos (1x/dia)	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	2-3x/dia 1x/dia 1x/semana 2-3x/semana 4-6x/semana*
Ingere Carnes (3x/semana)	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	1x/dia 2-3x/dia 4-6x/semana 1x/semana 2-3x/semana
Ingere Ovos/Leguminosas (1x/semana)	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	1 - Sim 2 - Não	2-3x/dia 1x/dia 4-6x/semana 1x/semana Não come ou come de vez em quando

ANEXO A

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DO ESTUDO SABE 2000, 2006 e 2010

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA FSP/USP - COEP
Av. Dr. Arnaldo, 715 - CEP 01246-904 - São Paulo - Brasil
Telefones: (55-11) 3066 7742 - fax (55-11) 3064 7314

Of. COEP/67/99

24 de maio de 1999

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa, aprovou, em sua 3.ª/99, Sessão Ordinária, de 19.05.99, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o Projeto de Pesquisa "AS CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS IDOSOS NA AMÉRICA DO SUL E CARIBE", apresentado pelo pesquisador Ruy Laurenti, devendo ser remeido à CONEP conforme as normas da Resolução 196/96.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Paulo Antônio de Carvalho Fortes
Vice-Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

COMITÊ DE ÉTICA - COEP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: coep@fusp.usp.br

Of. COEP/83/06

14 de março de 2006

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **aprovou** o Protocolo de Pesquisa n.º 1345, intitulado: "PROJETO SABE-2005 – SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO. AS CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE VIDA DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO", apresentado pela pesquisadora Maria Lúcia Lebrão.

Atenciosamente,

Helena Akemi Wada Watanabe

Professora Doutora

Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

OF.COEP/23/10

5 de março de 2010.

Prezado(a) Pesquisador(a) e Orientador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – COEP/FSP, **analisou**, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º **2044**, intitulado **"ESTUDO SABE 2010: SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO - ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE AS CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO"**, área temática **GRUPO III**, sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) **Maria Lucia Lebrão**, e considerou que a pendência anteriormente apresentada por este COEP foi atendida. Protocolo de pesquisa **APROVADO "AD-REFERENDUM"**.

Cabe lembrar que conforme Resolução CN /196/96, são deveres do (a) pesquisador (a): **1. Comunicar**, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa; **2. Manter sob sua guarda e em local seguro**, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria; **3. Comunicar**, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto; **4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e finais**; **5. Justificar**, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Cláudio Fodda

Professor Titular
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - COEP

Ilm.º Sr.º
Prof.º Tit. Maria Lucia Lebrão
Departamento de Epidemiologia da FSP/USP

ANEXO B

CURRÍCULO LATTES

Yeda Aparecida de Oliveira Duarte

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4648711010185688>
 Última atualização do currículo em 29/11/2018

Graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da USP (1982), mestrado (1996) e doutorado (2001) em Enfermagem pela Universidade de São Paulo - área: Gerontologia. Pós Doutorado em Epidemiologia pela Faculdade de Saúde Pública da USP com estágio no Sealy Center on Aging - University of Texas Medical Branch (2005). Professora Associada (M55) da Universidade de São Paulo, docente da Escola de Enfermagem e da Faculdade de Saúde Pública da USP (vínculo subsidiário). Atualmente é coordenadora do Estudo SABE Saúde, Bem - Estar e Envelhecimento, estudo longitudinal sobre as condições de vida e saúde dos idosos residentes no Município de São Paulo e coordenadora do NAPSABE. Coordenou o Estudo longitudinal sobre os determinantes de fragilidade em pessoas idosas em velhice avançada. Coordenadora do Programa de Residência em Enfermagem - Saúde do Adulto e do Idoso. Foi responsável pela criação do primeiro curso de graduação em Gerontologia, sediado na Universidade de São Paulo. É líder do Grupo de pesquisa "Saúde Pública e Envelhecimento". Tem experiência na área de Geriatria e Gerontologia, atuando principalmente nos seguintes temas: idosos, Estudo SABE, envelhecimento, cuidadores e gerontologia. (Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome	Yeda Aparecida de Oliveira Duarte
Nome em citações bibliográficas	DUARTE, Y. A. O.; de Oliveira Duarte, Y. A.; Duarte, Y.; Duarte, Yeda Aparecida Oliveira; DE OLIVEIRA DUARTE, YEDA APARECIDA; DE OLIVEIRA DUARTE, YEDA; OLIVEIRA DUARTE, Y. A. D.; DUARTE, YA; OLIVEIRA DUARTE, YEDA APARECIDA DE; DUARTE, YEDA APARECIDA DE OLIVEIRA; OLIVEIRA DUARTE, Y. A.; DUARTE, YEDA APARECIDA; DUARTE, Y. A. DE OLIVEIRA; DUARTE, Y. A.; OLIVEIRA DUARTE, YEDA APARECIDA; DUARTE, YEDA A. O.; DUARTE, YEDA AO; YEDA AO DUARTE; APARECIDA DUARTE, YEDA

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Avenida Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - 3o. andar - Sala 318 Cerqueira Cesar 05403000 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30617544 Fax: (11) 30617546 URL da Homepage: http://www.ee.usp.br

Formação acadêmica/titulação

1997 - 2001	Doutorado em Doutorado em Enfermagem. Escola de Enfermagem - USP, EE/USP, Brasil. Título: Família: recurso terapêutico ou fator estressor. A ótica de idosos e cuidadores familiares, Ano de obtenção: 2001. Orientador: 🧑🏫 Tamara Iwanow Ganciarullo. Palavras-chave: família; idosos; cuidadores; Avaliação de Famílias; Rede de suporte Social. Grande área: Ciências da Saúde Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Enfermagem / Subárea: Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso / Especialidade: Geriatria e Gerontologia. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Enfermagem / Subárea: Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso / Especialidade: Assistência Domiciliar. Setores de atividade: Saúde Humana. Mestrado em Mestrado em Enfermagem. Escola de Enfermagem - USP, EE/USP, Brasil. Título: O idoso e o processo de envelhecimento sob a ótica do próprio idoso e de estudantes de enfermagem, Ano de Obtenção: 1996. Orientador: Maria Coeli Campedelli.
1994 - 1996	

Tânia Aparecida de Araujo

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5997527474030507>
Última atualização do currículo em 06/12/2018

Graduada em Nutrição (2008), Especialista em Gestão Pública em Saúde (2012), Residência Multiprofissional em Cuidado Integral ao Paciente com Necessidades Especiais (2012), Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU (2014), Doutoranda em Saúde Pública (FSP/USP, desde 2015). Tem experiência na área de Nutrição Clínica, Social e Saúde Pública. Trabalhou como nutricionista responsável pela Alimentação Escolar (prefeitura de Araxá/MG), nutricionista clínica/social (Prefeitura de Uberlândia/MG) e atendimento clínico (UNIMED/Uberlândia). Em 2014 foi professora visitante na Universidade Lurio em Moçambique, África - contratada pela Danish International Development Assistance (Danida), para fazer parte de um projeto que tem como objetivo final a redução e prevenção da Desnutrição em Moçambique. Atualmente é pesquisadora, doutoranda na Universidade de São Paulo, trabalha com os dados longitudinais do projeto SABE (Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento). Tem interesse por temas referentes ao envelhecimento, nutrição, prevenção de doenças e promoção de saúde. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Tânia Aparecida de Araujo
Nome em citações bibliográficas	ARAÚJO, T. A.; DE ARAÚJO, TÂNIA APARECIDA; DE ARAÚJO, T. A.; DE ARAÚJO, TÂNIA

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2015	Doutorado em andamento em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP-USP, Brasil. Título: Mudança de peso no envelhecimento: acompanhamento de idosos ao longo de dez anos (Estudo SABE). Orientador: Yeda Aparecida de Oliveira Duarte. Coorientador: Manuela de Almeida Roediger. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: mudança de peso; perda de peso; ganho de peso; idoso; Estudo SABE. Grande área: Ciências da Saúde Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Nutrição.
2012 - 2014	Mestrado profissional em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil. Título: Relação entre padrão de sono e obesidade em mulheres com fibromialgia, Ano de Obtenção: 2014. Orientador: Cibele Aparecida Crispim. Palavras-chave: fibromialgia; obesidade; sono.
2011 - 2013	Grande área: Ciências da Saúde Especialização em Residência Multiprofissional em Saúde. (Carga Horária: 5760h). Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil. Título: Avaliação do Estado Nutricional de Crianças e Adolescentes com Paralisia Cerebral. Orientador: Luana Padua Soares. Bolsista do(a): Ministério da Educação, MEC, Brasil.
2010 - 2012	Especialização em Gestão Pública em Saúde. (Carga Horária: 320h). Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil. Título: Integração das ações da vigilância sanitária e atenção primária: o desafio da