

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
CURSO DE NUTRIÇÃO

ALLANNA RÊGO NUNES

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE IDOSOS RESIDENTES EM
INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA, EM SÃO LUÍS - MA**

São Luís

2014

ALLANNA RÊGO NUNES

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE IDOSOS RESIDENTES EM
INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA, EM SÃO LUÍS – MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Maranhão como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Ms. Sueli Ismael Oliveira da Conceição.

São Luís

2014

Nunes, Allanna Rêgo

Avaliação antropométrica de idosos residentes em instituições de longa permanência, em São Luís - MA/ Allanna Rêgo Nunes. – São Luís, 2014.

49 f.

Impresso por computador (Fotocópia).

Orientadora: Sueli Ismael Oliveira da Conceição.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Maranhão, Curso de Nutrição, 2014.

1. Antropometria 2. Índice de massa corporal 3. Estado nutricional 4. Instituição de longa permanência para idosos 5. Envelhecimento I. Título

CDU 612.39-053.9

ALLANNA RÊGO NUNES

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE IDOSOS RESIDENTES EM
INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA, EM SÃO LUÍS – MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Nutrição da Universidade Federal
do Maranhão como requisito final para
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: / / 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Msc. Sueli Ismael Oliveira da Conceição
Mestre em Ciências da Saúde - Universidade Federal do Maranhão
Orientadora

Profª Msc Isabela Leal Calado
Mestre em Ciências da Saúde - Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Ana Karina Teixeira da Cunha França
Doutora em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pela dádiva da vida. Por que Ele fez, todas as coisas cooperarem para o meu bem.

A minha amada mãe, Alzir, a qual eu devo tudo que o sou, pelos ensinamentos que constituíram o alicerce para a realização deste sonho, obrigada mãezinha!!! À minha irmã Karlla Bruna, que mesmo longe, sempre esteve ao meu lado, nos momentos bons e difíceis. À minha querida tia Geania, Michelle, Emília, Neusa e outras, que sempre me incentivaram a galgar novos caminhos, com força e coragem. E a toda minha família pelo apoio e incentivo.

Ao Max Alexandre, meu amado namorado, pela paciência, companheirismo e compreensão durante todos esses anos. Obrigada pelo apoio incondicional.

À minha orientadora Prof^a Sueli Ismael, que se dispôs a me orientar com importantes contribuições para minha formação profissional, pela oportunidade de convivência e aprendizado constante, a qual levarei para toda vida, meu muito obrigada!

À minha banca, professoras Isabela Calado e Ana Karina Teixeira, por aceitarem contribuir com este trabalho.

Aos idosos do Solar do Outono, Asilo de Mendicidade e Associação São Vicente de Paula, por aceitarem fazer parte deste trabalho, tornando-o real.

À Coordenação, aos professores, colegas e funcionários da Universidade Federal do Maranhão que contribuíram para minha formação acadêmica.

Às minhas amigas, Kerry Alynne, Andressa e Ana Paula pela amizade construída através desses anos.

À todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste projeto.

“Tudo que existe e vive precisa ser cuidado para continuar existindo. Uma planta, uma criança, um dia, o planeta Terra. Tudo o que vive precisa ser alimentado. Assim, o cuidado, a essência da vida humana, precisa ser continuamente alimentado. O cuidado vive do amor, da ternura, da carícia e da convivência.”

(BOFF, 1999).

RESUMO

O envelhecimento envolve mudanças fisiológicas, metabólicas e corporais, que podem repercutir na saúde do idoso, desse modo, o adequado estado nutricional é um fator promotor da saúde. Teve-se como objetivo avaliar o estado nutricional de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), em São Luís, Maranhão (MA). Estudo transversal, de base secundária, com idosos acima de 60 anos, residentes em três ILPI do município de São Luís (MA). Utilizou-se as variáveis de um formulário aplicado em investigação maior para identificar as ILPI, data de nascimento dos idosos, sexo, estado civil, escolaridade, renda mensal, tipo de medicações utilizadas, tipo de doenças, número de refeições diárias consumidas, medidas antropométricas e de composição corporal. Analisou-se o peso, altura, índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência do Braço (CB), Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência Muscular do Braço (CMB), Circunferência da Cintura (CC), Circunferência do Quadril (CQ) e Relação Cintura Quadril (RCQ). O teste t-student e o teste Exato de Fischer foram adotados na análise estatística. Dos 38 idosos investigados 63,2% eram mulheres, idade média de 81,1 anos ($\pm 8,2$), 52,6%. Com base no IMC, CB, PCT e CMB a desnutrição foi evidenciada em 36,8%, 55,3%, 55,3% e 60,5% dos idosos, respectivamente. Observou-se obesidade em 29,0%, 18,4% e 31,6% dos idosos, segundo o IMC, CB e PCT, respectivamente. Com base na CC, o risco para Doenças Cardiovasculares e Metabólicas foi elevado (52,6%), principalmente entre as mulheres (45,9%). A inadequação do estado nutricional dos idosos aponta a necessidade de implementação de ações de promoção da alimentação saudável, no âmbito das ILPI de forma a promover, manter e recuperar a saúde de grupo populacional.

Palavras-Chave: Idoso. Antropometria. Índice de Massa Corporal. Estado Nutricional. Instituição de Longa Permanência para Idosos. Envelhecimento.

ABSTRACT

The aging involves physiological, metabolic and bodily changes that may impact on the health of the elderly, thus, adequate nutritional status is a factor that promotes health. Had as objective to evaluate the nutritional status of elderly people living in institutions Long Remained Elderly (LTCF) in São Luís, Maranhão (MA). Cross sectional study of secondary basis with seniors over 60 years, residents in three ILPI in São Luís (MA). We used a form of the variables used in further research to identify the LTCF, date of birth of the elderly, sex, marital status, education, income, type of drugs used, the presence of disease and number of meals consumed daily. We analyzed the weight, height, body mass index (BMI), arm circumference (AC), triceps skinfold (TSF), Muscular Arm Circumference (CBM), waist circumference (WC), hip circumference (HC) and waist to hip ratio (WHR). The Student t and Fisher's Exact test were used in statistical test analysis. Of the 38 seniors surveyed, 63.16% were women, with a mean of 81.1 years (± 8.2), 52.63% and 86.84% were widowed economic class D. Based on BMI, CB, PCT CMB and malnutrition was found in 36.84%, 55.27%, 55.26% and 60.53% of participants, respectively. Obesity was observed in 28.95%, 18.42% and 31.58% of the elderly, according to BMI, CB and PCT, respectively. Risk for Cardiovascular and Metabolic Diseases was high (52.63%), especially among women (91.67%). Inadequate nutritional status of elderly points to the need to implement actions to promote healthy eating in the context of long-term institutions in order to promote, maintain and restore the health of the group.

Keywords: Elderly. Anthropometry. Body Mass Index. Nutritional Status. Institution for the Aged. Aging.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização socioeconômico-demográfica dos idosos institucionalizados. São Luís, MA, 2007.....	21
Tabela 2 - Doenças e tipos de medicamentos usados pelos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.	22
Tabela 3 - Valores da média e desvio-padrão das variáveis antropométricas dos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.	23
Tabela 4 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.	24
Tabela 5 - Distribuição dos idosos institucionalizados com base nas variáveis de risco de Doenças Cardiovasculares e Metabólicas, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.	25
Tabela 6 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo a renda mensal. São Luís, MA, 2007.....	25
Tabela 7 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo o número do consumo de refeições, São Luís, MA, 2007.	26
Tabela 8 - Estado nutricional dos idosos, segundo as instituições de longa permanência. São Luís, MA, 2007.....	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação do Índice de Massa Corporal.	16
Quadro 2 - Classificação do percentual de adequação da PCT.....	17
Quadro 3 - Classificação do percentual de adequação da CB.....	17
Quadro 4 - Classificação do percentual de adequação da CMB.	18
Quadro 5 - Pontos de corte para Circunferência da Cintura.	18

LISTA DE ABREVIATURAS

CB	Circunferência do braço
CC	Circunferência da cintura
CMB	Circunferência muscular do braço
CQ	Circunferência do quadril
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DF	Distrito Federal
DP	Desvio padrão
DVC	Doenças Cardiovasculares
GO	Goiás
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILPI	Instituições de Longa Permanência para Idosos
IMC	Índice de Massa Corporal
MA	Maranhão
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pará
PCSE	Prega cutânea subescapular
PCT	Prega cutânea tricipital
RCQ	Relação cintura-quadril
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SP	São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 Geral	13
2.2 Específicos.....	13
3. MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1 Tipo de estudo	13
3.2 Local do estudo.....	13
3.3 População e amostra	14
3.4 Instrumentos de coleta de dados.....	14
3.5 Variáveis do estudo	15
3.6 Dados demográficos e socioeconômicos.....	15
3.7 Antropometria.....	15
3.8 Coleta de dados.....	19
3.9 Análise estatística	19
3.10 Aspectos Éticos e Legais	20
4. RESULTADOS	21
5. DISCUSSÃO	28
6. CONCLUSÕES	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37
ANEXO A – Carta de Esclarecimento	42
ANEXO B – Termo de Autorização das Unidades Geriátricas	43
ANEXO C – Dados pessoais, socioeconômicos, hábitos de vida, medidas antropométricas e de composição corporal	44
ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	46
ANEXO E – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	47

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), são considerados idosos todos os indivíduos com faixa etária acima de 60 anos dos países em desenvolvimento (WHO, 1995). A Legislação Brasileira, em concordância com a OMS e por meio da Lei nº 8.842/94, em seu artigo 2º, parágrafo único, também adota esta classificação (BRASIL, 2010a).

Há algumas décadas, tem se observado mudanças no perfil demográfico mundial, com a diminuição das taxas de fecundidade, mortalidade e aumento da expectativa de vida, resultando num aumento do número de idosos (BANCO MUNDIAL, 2011). Estimativas das Nações Unidas (2013) revelam que em 2011, os idosos representavam 11% da população mundial e segundo as projeções, em 2050, haverá um contingente de mais de 2 bilhões de idosos, constituindo 22% da população.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, o Brasil tinha aproximadamente 191 milhões de habitantes, dos quais 20.590.599 eram idosos, correspondendo a 10,8% da população brasileira (MORAES, 2012). Em 2010, o número de idosos no estado do Maranhão e em sua capital, São Luís, representavam 8,8% e 7,8% da população respectivamente. Com base nas projeções da OMS, no período de 1950 a 2025, o grupo de idosos no país deverá ter aumentado em quinze vezes, enquanto a população total em cinco. Assim, o Brasil, no ano de 2025, ocupará o sexto lugar em contingente de idosos atingindo, 32 milhões de pessoas (BRASIL, 2010b).

Uma das consequências do aumento da população de idosos é a sua institucionalização. No Brasil, ainda não há um registro oficial sobre o número de idosos institucionalizados. Em 2000, foi realizado um recenseamento brasileiro em que se constatou que 113 mil idosos moravam em domicílios coletivos. Destes, 107 mil, residia em Instituições de Longa Permanência para Idosos, representando 0,8% da população idosa (CARAMANO, 2005).

O ritmo crescente do envelhecimento da população brasileira é reflexo, dentre outros fatores, dos avanços da área da saúde. Esses avanços têm possibilitado o conhecimento dos mecanismos envolvidos no desempenho de doenças, aumentando, assim, a expectativa e qualidade de vida da população (RAUN et al, 2008; BRASIL, 2010a).

Diversos são os meios de melhorar a qualidade de vida daqueles que estão em processo de envelhecimento. Neste contexto, a condição de nutrição é um aspecto importante, visto que

os idosos apresentam outras condições peculiares que comprometem seu estado nutricional (LEITE, 2009). Esses condicionantes ocorrem devido às mudanças fisiológicas, metabólicas, anatômicas e psicológicas do próprio envelhecimento, também sendo acarretadas pelas enfermidades presentes, pelos hábitos ao longo da vida (fumo, dieta, atividade física) e situação socioeconômica (SAMPAIO, 2004; AMADO et al 2005).

Entre as enfermidades, observa-se elevada incidência de doenças crônicas não transmissíveis nos idosos, decorrentes da redução da sua capacidade funcional, cognitiva e nutricional (PAZ; FAZZIO; SANTOS, 2012). Por outro lado, a deficiência nutricional é também um problema relevante neste grupo, haja vista que as alterações fisiológicas e o uso de múltiplos medicamentos interferem no apetite, no consumo de alimentos e na absorção dos nutrientes, podendo aumentar o risco de desnutrição, especialmente entre os idosos institucionalizados (RAUEN et al, 2008).

Mediante as alterações que envolvem o processo de envelhecimento, a avaliação do estado nutricional do idoso é essencial para diagnosticar riscos nutricionais precocemente e reverter alterações nutricionais, o que lhe proporcionará o restabelecimento de suas funções orgânicas, assim como melhorar sua qualidade de vida (PAZ; FAZZIO; SANTOS, 2012).

Entre os métodos de avaliação do estado nutricional do idoso ressalta-se a antropometria, que consiste na mensuração e interpretação das medidas corporais, que tem sido utilizada há mais de cem anos para avaliar o tamanho e as proporções dos vários segmentos do corpo humano. As informações antropométricas são empregadas no monitoramento do crescimento individual, do nível de saúde da população e da avaliação nutricional (DUARTE; CASTELLANI, 2002; KAMIMURA et al, 2002).

A antropometria é um método essencial, por não ser invasivo, ser de baixo custo, fácil aplicação e seguro, ser considerado um forte preditor de doenças, identificador de prejuízos na funcionalidade corporal e da mortalidade. As medidas antropométricas mais utilizadas na avaliação de idosos são o peso, estatura, circunferências e pregas cutâneas. (WHO, 1995).

Mediante o exposto e dado à importância da avaliação antropométrica no diagnóstico nutricional dos idosos, em especial daqueles institucionalizados, o presente estudo se propõe em realizar avaliação antropométrica de idosos institucionalizados em São Luís - MA e se justifica pela possibilidade de gerar informações que possam subsidiar estratégias que visem à promoção, manutenção e recuperação da saúde dos mesmos.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar o estado nutricional de idosos residentes nas Instituições de Longa Permanência para Idosos no município de São Luís, Maranhão.

2.2 Específicos

- Avaliar as medidas antropométricas e de composição corporal dos idosos residentes nas instituições de longa permanência.
- Verificar a associação das medidas antropométricas com as condições socioeconômico-demográficas e hábitos de vida dos idosos institucionalizados.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

O presente trabalho caracteriza-se por ser um estudo do tipo transversal em que foram utilizadas bases de dados secundárias da investigação intitulada “Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas no município de São Luís, Maranhão”.

3.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido nas três Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) existentes no município de São Luís - MA (Solar do Outono, Asilo de Mendicidade e Associação São Vicente de Paula). A primeira instituição é credenciada à Secretaria de Estado de Direitos Humanos, Cidadania e Assistência Social, a segunda é administrada pela Loja Maçônica do Renascença e tem natureza filantrópica. A terceira instituição é de natureza filantrópica religiosa, gerenciada pela Associação das Senhoras de Caridade.

Os dirigentes das ILPI foram contatados, informados sobre o projeto de pesquisa e receberam a Carta de Esclarecimento (ANEXO A). Concordando com a realização do estudo os dirigentes das instituições assinaram o Termo de Autorização das Unidades Geriátricas (ANEXO B).

3.3 População e amostra

A população em estudo constitui-se por 68 idosos residentes nas três ILPI. A seleção da amostra ocorreu por meio de amostragem estratificada, proporcional ao número de idosos residentes em cada instituição.

Ao se aplicar a fórmula para cálculo do tamanho amostral considerou-se o erro de 3% na estimativa, prevalência esperada de 50% de desnutrição, intervalo de confiança de 95%, nível de significância de 5%. Considerando-se as possíveis perdas fez-se um acréscimo de 10%, obtendo-se uma amostra de 18 idosos na primeira instituição, oito na segunda e 13 na terceira, totalizando 39 idosos, os quais foram selecionados de forma aleatória. Contudo, ocorreu uma perda na amostra (2,6%) devido à inconsistência em um questionário. Desse modo, a amostra final resultou em 38 idosos avaliados.

Definiu-se como critério de inclusão dos idosos no estudo: indivíduos com mais de 60 anos, lúcidos, hígidos, residentes há seis ou mais meses nas instituições e em condições de deambular. Foram excluídos da investigação os idosos acamados, que não tiveram condições para a realização das medidas antropométricas; os cadeirantes, os amputados, os portadores de edemas e /ou ascite e àqueles com comprometimento da mobilidade.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

Para o presente estudo adotou-se como base de dados secundárias o formulário aplicado aos idosos e preenchidos pelos entrevistadores na investigação “Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas no município de São Luís, Maranhão”. O instrumento possibilitou a identificação dos idosos, a coleta de dados socioeconômicos- demográficos, dos hábitos de vida, das medidas antropométricas e da composição corporal dos idosos e da identificação das ILPI (ANEXO C).

3.5 Variáveis do estudo

Para o presente estudo utilizou-se as seguintes variáveis do referido formulário: nome da instituição de longa permanência, data de nascimento; sexo; estado civil; escolaridade; renda mensal; tipos de medicações; tipo de doenças; número de refeições consumidas/dia pelos idosos.

Por não existir um método único e eficiente para estabelecer o estado nutricional, principalmente em idosos, e devido às limitações de cada indicador, tornou-se necessária a adoção de diversas medidas antropométricas para a realização de uma avaliação nutricional acurada no grupo em estudo. Desse modo, consideraram-se as seguintes medidas antropométricas dos idosos, existentes no formulário: peso corporal, altura, Prega Cutânea Tricipital (PCT), Circunferência do Braço (CB), Circunferência da Cintura (CC), Circunferência do Quadril (CQ).

O Índice de Massa corporal (IMC), a Circunferência Muscular do Braço (CMB) e a Relação Cintura Quadril (RCQ) foram calculados com base nas medidas antropométricas correspondentes.

3.6 Dados socioeconômico-demográficos

A idade de cada entrevistado foi calculada em anos, a partir da sua data de nascimento. Para o cálculo da renda mensal dos idosos considerou-se o salário mínimo vigente, no ano de 2007, que correspondia a R\$ 380,00.

3.7 Antropometria

Com base na metodologia adotada para a aferição das medidas antropométricas e de composição corporal da investigação primária, o peso corporal do idoso foi aferido em balança digital portátil, do tipo plataforma, marca Plenna®, calibrada e com capacidade máxima para 150 kg e a medida mensurada em quilogramas (kg), com divisões de 100 gramas. A altura foi mensurada por meio de estadiômetro Sanny®, capacidade máxima de 2,10 metros e a medida aferida em metros (m). As medidas citadas foram aferidas de acordo com as técnicas padronizadas pela World Health Organization (1995) e Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

Com base na altura e peso corporal de cada idoso calculou-se o IMC, também, conhecido como Índice de Quételet, o qual é obtido pela divisão da massa corporal em quilogramas, pela estatura, em metros, elevada ao quadrado, com base na seguinte fórmula:

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Altura (m)^2} \text{ (BRASIL, 2011).}$$

O IMC é o indicador mais utilizado para avaliação de risco nutricional por ser uma medida de fácil aplicabilidade e, comumente, usado para diagnosticar o excesso de peso corporal. A utilização do IMC em estudos epidemiológicos justifica-se pela sua capacidade de predição dos riscos de morbi-mortalidade, especialmente em seus limites extremos (BRASIL, 2011; PAZ; FAZZIO; SANTOS, 2012).

Os pontos de corte para o IMC são superiores nos idosos, pois esse grupo apresenta uma maior suscetibilidade às doenças, necessitando de uma maior reserva de tecidos, prevenindo, assim, a desnutrição (SAMPAIO, 2004; CUPPARI, 2005). Portanto, para a classificação do IMC nos idosos adotou-se as recomendações propostas por Lipschitz (1994) (Quadro 1), a qual considera as modificações corporais que ocorrem durante o processo de envelhecimento.

Quadro 1- Classificação do Índice de Massa Corporal.

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 22	Magreza
22 – 27	Eutrofia
> 27	Sobrepeso

Fonte: Lipschitz, 1994.

A PCT é uma medida utilizada para mensurar a adiposidade corporal e apresenta forte correlação com o percentual total de gordura corporal, principalmente da camada de gordura subcutânea do corpo (RAUEN, 2008; PAZ et al, 2012).

Mensurou-se a PCT em conformidade com as técnicas propostas por Lohman (1991). A PCT foi aferida por meio do adipômetro da marca Sanny®, sob pressão, com escala de 65 mm, precisão de ± 1 mm e pressão constante de 10g/mm². O percentual de adequação da PCT foi calculado por meio da fórmula: % Adequação da PCT = $\frac{PCT \text{ obtida (mm)}}{PCT \text{ percentil } 50}$ (Blackburn; Thornton, 1979), considerando-se o Percentil 50 do National Health and Nutrition Examination

Survey III, 1988-1994 - NHANES III (UNITED STATES, 1998). Os resultados obtidos foram classificados conforme Blackburn e Thornton (1979) (Quadro 2).

Quadro 2 - Classificação do percentual de adequação da PCT.

Classificação	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
% Adequação PCT	<70	70 – 80	80 – 90	90 – 110	110 – 120	>120

Fonte: Blackburn e Thornton, 1979.

A CB é um método que reflete a reserva da massa muscular e do tecido subcutâneo (MARIGUTI et al, 2001) e representa o somatório das áreas pelos tecidos ósseo, muscular, gorduroso e epitelial do braço (MENEZES; MARUCCI, 2010). A CB foi medida em centímetros com o auxílio da fita métrica inelástica TBW®, no ponto médio do braço, o qual estava relaxado ao longo do corpo. Para o cálculo do percentual de adequação da CB aplicou-se a fórmula: $\% \text{ Adequação da CB} = \frac{CB \text{ obtida (cm)}}{CB \text{ percentil } 50}$ (Blackburn; Thornton, 1979), considerando-se o Percentil 50 do NHANES III (UNITED STATES, 1998). Os resultados foram classificados conforme às recomendações de Blackburn e Thornton (1979) (Quadro 3).

Quadro 3 - Classificação do percentual de adequação da CB.

Classificação	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
% Adequação CB	<70	70 – 80	80 – 90	90 – 110	110 – 120	>120

Fonte: Blackburn e Thornton, 1979.

A CMB é utilizada para estimar as reservas proteicas do organismo (SAMPAIO, 2004). A partir da obtenção da medida da PCT e da CB, calculou-se a CMB através da aplicação da fórmula: $CMB = CB - (0,314 \times PCT)$ (FRISANCHO, 1981). O percentual de adequação da CMB foi calculado pela aplicação da fórmula: $\% \text{ Adequação da CMB} = \frac{CMB \text{ calculada}}{CMB \text{ percentil } 50}$ (Blackburn; Thornton, 1979), adotando-se os percentis apresentados no NHANES III (UNITED STATES, 1998). Os resultados obtidos foram classificados conforme proposto por Blackburn e Thornton (1979) (Quadro 4).

Quadro 4 - Classificação do percentual de adequação da CMB.

Classificação	Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Leve	Eutrofia
% Adequação CMB	<70	70 – 80	80 – 90	>90

Fonte: Blackburn e Thornton, 1979.

A aferição das CC e da CQ foram realizadas com o paciente em posição ereta, abdômen relaxado, braços estendidos ao lado do corpo, com os pés unidos e seu peso igualmente sustentado pelas duas pernas (UNIFESP, 2006). A CC foi aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. A CQ foi mensurada na área de maior protuberância do quadril. As medidas foram mensuradas em centímetros.

A CC foi utilizada para definir o risco de doença aterosclerótica nos idosos. Para tanto, comparou-se as medidas aferidas com as referências propostas pela Federação Internacional de Diabetes (2006) e pelo National Cholesterol Education Program (2001) (Quadro 5).

Quadro 5 - Pontos de corte para circunferência da cintura.

Sexo	Risco elevado¹	Risco muito elevado²
Homens	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mulheres	≥ 80 cm	≥ 88 cm

Fonte: ¹ Federação Internacional de Diabetes (2006).

² National Cholesterol Education Program (2001).

A RCQ é resultante da razão da CC pela CQ. Os resultados obtidos foram comparados ao preconizado para adultos pelo WHO (1998), a qual avalia o risco de acúmulo de gordura visceral intra-abdominal, sendo: acima de 1,0 para o sexo masculino e 0,8 para o feminino.

Segundo Sampaio (2004), na ausência de pontos de corte específicos para a RCQ em população idosa deve-se utilizar os parâmetros destinados aos adultos jovens, desse modo não se consideram as alterações na distribuição de gordura no processo natural de envelhecimento.

3.8 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de julho a novembro de 2007, em uma instituição de cada vez, com os idosos que aceitaram participar do estudo, mediante assinatura, pelos mesmos ou pelos seus responsáveis, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO D).

As entrevistas foram conduzidas com os idosos e as entrevistadoras, previamente treinadas, preencheram os formulários com as respostas e aferiram as medidas antropométricas e de composição corporal.

3.9 Análise estatística

Os dados coletados foram processados no Programa Microsoft Office Excel®, versão 2013 e transportados para análise no software STATA®, versão 12.0. No tratamento estatístico, primeiramente, realizou-se a análise descritiva das variáveis em estudo. O teste de Shapiro Wilk foi utilizado para avaliar a normalidade das variáveis quantitativas, as quais foram apresentadas por meio de média e desvio padrão.

As variáveis quantitativas com distribuição normal foram avaliadas através do teste t de student para amostra independente e na existência de variáveis com distribuição não normal aplicou-se o teste não paramétrico de Mann Whitney.

As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas. Devido às violações das suposições do teste qui-quadrado de independência utilizou-se o Teste Exato de Fischer para a análise das variáveis qualitativas.

Considerou-se como significativa a associação entre as variáveis, quando o valor de p (p-value) foi menor que 0,05.

3.10 Aspectos Éticos e Legais

O projeto em estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ensino Universitário do Maranhão – UNICEUMA, de acordo com a resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, sendo aprovado em 29 de outubro de 2007, com parecer consubstanciado número 642/07 (ANEXO E).

4. RESULTADOS

Do total de 38 idosos avaliados 63,2% era do sexo feminino, cuja idade variou de 66 a 94 anos, com média etária de 81,1 anos (DP \pm 8,2 anos) e 52,6% deles tinham 80 anos ou mais. Entre os idosos 63,2% eram analfabetos ou cursaram o ensino fundamental incompleto, 52,7% eram viúvos e 86,8% tinham renda mensal de um salário mínimo. Houve diferença estatística significativa entre o estado civil e o sexo ($p=0,010$), em que predominaram as mulheres (54,2%) entre os idosos viúvos. (Tabela 1).

Tabela 1- Caracterização socioeconômico-demográfica dos idosos institucionalizados. São Luís, MA, 2007.

Variáveis	Sexo				Ambos os sexos		<i>p</i> -valor
	Masculino		Feminino		n	%	
	n	%	n	%			
<i>Sexo</i>	14	36,84	24	63,2	38	100	-
<i>Idade (anos)</i>							>0,999
60 – 69	1	7,1	3	12,6	4	10,5	
70 – 79	5	35,8	9	37,6	14	36,9	
≥ 80	8	57,1	12	50,0	20	52,6	
<i>Escolaridade</i>							0,263
Analfabeto/Fundamental 1 incompleto	7	50,0	17	70,9	24	63,2	
Fundamental 1 Completo/Fundamental 2 incompleto	6	42,9	5	20,8	11	28,9	
Fundamental 2 completo/Médio incompleto	1	7,1	0	0	1	2,6	
Médio Completo/Superior incompleto	0	0	2	8,3	2	5,3	
<i>Estado civil</i>							0,010
Solteiro	2	14,3	10	41,7	12	31,6	
Casado	1	7,1	0	0	1	2,6	
Divorciado	4	28,6	0	0	4	10,5	
Viúvo	7	50,0	13	54,2	20	52,7	
Outros	0	0	1	4,1	1	2,6	
<i>Renda</i>							0,531
1 Salário Mínimo	11	78,7	22	91,6	33	86,8	
2 a 3 Salários Mínimos	1	7,1	1	4,2	2	5,3	
Não possui	1	7,1	0	0	1	2,6	
Não sabe informar	1	7,1	1	4,2	2	5,3	
TOTAL	14	100	24	100	38	100	

*Não possuíam ou não sabiam informar a renda.

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 mostra que não houve associação estatística significativa entre as doenças apresentadas pelos idosos e o uso de medicações e o sexo ($p > 0,05$). Eram portadores de alguma doença 86,6% dos idosos, com maior prevalência de hipertensão arterial (34,2%), seguido de múltiplas doenças (18,4%).

Tabela 2 - Doenças e tipos de medicamentos usados pelos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.

Variáveis	Sexo				Ambos os sexos		p - valor
	Masculino		Feminino		N	%	
	N	%	n	%	N	%	
<i>Tipos de Doenças</i>							0,488
Diabetes	2	14,3	1	4,2	3	7,9	
Hipertensão Arterial	3	21,4	10	41,7	13	34,2	
Múltiplas Doenças*	2	14,3	5	20,8	7	18,4	
Outras	4	28,6	6	25,0	10	26,3	
Não se aplica	3	21,4	2	8,3	5	13,2	
<i>Tipos de Medicamentos</i>							0,505
Anti-hipertensivo	4	28,6	8	33,3	12	31,6	
Medicamentos associados**	2	14,3	3	12,5	5	13,2	
Hipoglicemiantes	2	14,3	0	0	2	5,2	
Outros	5	35,7	9	37,5	14	36,8	
Não informado	1	7,1	4	16,7	5	13,2	
TOTAL	14	100	24	100	38	100	

*Diabetes, hipertensão arterial, cardiopatias e osteoporose.

**Anti-hipertensivo, antilipídêmicos, anti-inflamatório, antidepressivos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Constatou-se que os valores médios do IMC ($25,79 \text{ kg/m}^2 \pm 8,27$), CQ ($97,16 \text{ cm} \pm 26,13$) e PCT ($18,81 \text{ mm} \pm 11,31$) foram maiores no sexo feminino ($p < 0,05$). Enquanto que, para a altura ($1,58 \text{ m} \pm 0,07$) e RCQ ($0,98 \pm 0,07$) os maiores valores médios prevaleceram no sexo masculino ($p < 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Valores da média e desvio-padrão das variáveis antropométricas dos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.

Variáveis Antropométricas	Masculino		Feminino		Ambos os sexos		IC (95%)	p - valor
	M	DP	M	DP	M	DP		
Peso (kg)	54,58	12,05	55,44	16,29	55,12	14,70	[50,28-59,95]	0,864
Altura (m)	1,58	0,07	1,46	0,06	1,51	0,08	[1,47-1,54]	0,000
IMC (kg/m ²)	21,73	3,61	25,79	8,27	24,29	7,14	[21,94-26,64]	0,044
CC (cm)	86,86	11,75	87,56	17,06	87,29	15,15	[82,32-92,27]	0,893
CB (cm)	25,21	3,67	27,88	6,64	26,89	5,81	[24,98-28,81]	0,119
CQ (cm)	87,86	8,34	97,16	26,13	93,73	21,73	[88,60-100,8]	0,016
PCT (mm)	11,08	3,93	18,81	7,31	15,96	7,27	[13,57-18,35]	0,000
CMB	21,72	2,63	21,97	4,77	21,88	4,07	[20,54-23,22]	0,716
RCQ	0,98	0,068	0,85	0,07	0,89	0,09	[0,86-0,93]	0,000

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; CB: circunferência do braço; CQ: circunferência do quadril; PCT: prega cutânea tricipital; CMB: circunferência muscular do braço; RCQ: relação cintura quadril: CC/CQ; M: média; DP: desvio padrão; IC: Intervalo de confiança.

A Tabela 4 aponta que não houve diferenças estatísticas significantes entre a classificação do estado nutricional e o sexo ($p > 0,05$). Com base no IMC 36,84% dos idosos apresentavam magreza e 28,95%, sobrepeso. A análise da CB mostrou que 55,27% dos idosos eram portadores de desnutrição e 18,42%, sobrepeso e obesidade. Referente à PCT observou-se que 55,26% dos idosos eram desnutridos e 31,58% obesos e pela CMB 60,53% deles eram desnutridos.

Tabela 4 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.

Variáveis antropométricas	Sexo				Ambos os sexos		p - valor
	Masculino		Feminino		n	%	
	n	%	n	%			
<i>IMC</i>							0,259
Magreza	7	50,0	7	29,2	14	36,84	
Eutrofia	5	35,7	8	33,3	13	34,21	
Sobrepeso	2	14,3	9	37,5	11	28,95	
<i>CB</i>							0,625
Desnutrição grave	3	21,4	3	12,5	6	15,8	
Desnutrição moderada	2	14,3	3	12,5	5	13,2	
Desnutrição leve	5	35,8	5	20,8	10	26,3	
Eutrofia	3	21,4	7	29,2	10	26,3	
Sobrepeso	0	0	4	16,7	4	10,5	
Obesidade	1	7,1	2	8,3	3	7,9	
<i>PCT</i>							0,265
Desnutrição grave	2	14,3	6	25,0	8	21,0	
Desnutrição moderada	2	14,3	1	4,2	3	7,9	
Desnutrição leve	5	35,7	5	20,8	10	26,3	
Eutrofia	-	0	5	20,8	5	13,2	
Obesidade	5	35,7	7	29,2	12	31,6	
<i>CMB</i>							0,204
Desnutrição grave	1	7,1	-	0	1	2,6	
Desnutrição moderada	5	35,7	6	25,0	11	28,9	
Desnutrição leve	5	35,7	6	25,0	11	28,9	
Eutrofia	3	21,5	12	50,0	15	39,6	
TOTAL	14	100	24	100	38	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a CC (Tabela 5) evidenciou-se que 52,6% dos idosos apresentaram riscos para desenvolver doenças cardiovasculares (DCV) e metabólicas. Entre aqueles que apresentaram risco elevado prevaleceu os homens (21,43%) e para os idosos cujo o risco foi muito elevado predominaram as mulheres (45,8%) (p= 0,027). A análise da RCQ mostrou que 68,4% dos idosos tinham risco de desenvolvimento de DCV. Não houve associação estatisticamente significativa entre a RCQ e o sexo (p=0,217).

Tabela 5 - Distribuição dos idosos institucionalizados com base nas variáveis de risco de Doenças Cardiovasculares e Metabólicas, segundo o sexo. São Luís, MA, 2007.

Variáveis antropométricas	Sexo				Ambos os sexos		p- valor
	Masculino		Feminino		n	%	
	n	%	n	%			
<i>CC</i>							0,027
Baixo risco	10	71,5	8	33,3	18	47,4	
Risco elevado	3	21,4	5	20,8	8	21,0	
Risco muito elevado	1	7,1	11	45,9	12	31,6	
<i>RCQ</i>							0,217
Sem risco	6	42,9	6	25,0	12	31,6	
Risco	8	57,1	18	75,0	26	68,4	
TOTAL	14	100	24	100	38	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na avaliação do estado nutricional não houve diferenças estatísticas entre o IMC, PCT, CB e a renda mensal dos idosos ($p > 0,05$). Referente à CMB, 57,5% dos idosos que recebiam um salário mínimo apresentavam desnutrição leve e moderada ($p = 0,047$) (Tabela 6).

Registra-se que não se observou associação estatística significativa entre o estado nutricional dos idosos e as variáveis idade, escolaridade, estado civil, classe econômica.

Tabela 6 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo a renda mensal. São Luís, MA, 2007.

Variáveis antropométricas	Renda mensal								p- valor
	Não possui		1 SM		2 - 3 SM		Não sabe		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<i>IMC</i>									0,977
Magreza	0	0	12	36,4	1	50,0	1	50,0	
Eutrofia	1	100	11	30,5	0	0	1	50,0	
Sobrepeso	0	0	10	30,3	1	50,0	0	0	
<i>PCT</i>									0,496
Desnutrição Grave	0	0	7	21,2	0	0	1	50,0	
Desnutrição Moderada	0	0	2	6,1	1	50,0	0	0	
Desnutrição leve	1	100	8	24,2	0	0	1	50,0	
Eutrofia	0	0	5	15,2	0	0	0	0	
Obesidade	0	0	11	33,3	1	50,0	0	0	
<i>CB</i>									0,081
Desnutrição Grave	0	0	3	9,1	1	50,0	2	100	
Desnutrição Moderada	0	0	5	15,2	0	0	0	0	
Desnutrição leve	1	100	9	27,3	0	0	0	0	
Eutrofia	0	0	10	30,2	0	0	0	0	
Sobrepeso	0	0	3	9,1	1	50,0	0	0	
Obesidade	0	0	3	9,1	0	0	0	0	
<i>CMB</i>									0,047
Desnutrição Grave	0	0	0	0	0	0	1	50,0	
Desnutrição Moderada	1	100	8	24,2	1	50,0	1	50,0	
Desnutrição leve	0	0	11	33,3	0	0	0	0	
Eutrofia	0	0	14	42,5	1	50,0	0	0	
TOTAL	1	100	33	100	2	100	2	100	

*SM: Salário Mínimo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Embora não se tenha observado diferenças estatísticas significantes entre o estado nutricional e o número de refeições diárias consumidas pelos idosos ($p > 0,05$), com base no IMC, entre os idosos que consumiram de quatro a cinco refeições diárias 45,4% eram portadores de magreza. Já com base na PCT, CB e CMB, 54,5%, 54,5% e 63,6% dos idosos apresentavam desnutrição, respectivamente (Tabela 7).

Tabela 7 - Estado nutricional dos idosos institucionalizados, segundo o número do consumo de refeições, São Luís, MA, 2007.

Variáveis antropométricas	Nº refeições						p- valor
	2-3		4-5		≥ 6		
	n	%	n	%	n	%	
<i>IMC</i>							0,495
Magreza	2	22,2	10	45,4	2	28,6	
Eutrofia	3	33,3	6	27,3	4	57,1	
Sobrepeso	4	44,5	6	27,3	1	14,3	
<i>PCT</i>							0,252
Desnutrição Grave	1	11,1	6	27,3	1	14,3	
Desnutrição Moderada	2	22,2	1	4,6	0	0	
Desnutrição leve	1	11,1	5	22,6	4	57,1	
Eutrofia	3	33,4	2	9,1	0	0	
Obesidade	2	22,2	8	36,4	2	28,6	
<i>CB</i>							0,785
Desnutrição Grave	1	11,1	3	13,6	2	28,6	
Desnutrição Moderada	0	0	5	22,7	0	0	
Desnutrição Leve	4	44,5	4	18,2	2	28,6	
Eutrofia	2	22,2	6	27,3	2	28,6	
Sobrepeso	1	11,1	2	9,1	1	14,2	
Obesidade	1	11,1	2	9,1	0	0	
<i>CMB</i>							0,332
Desnutrição Grave	0	0	0	0	1	14,2	
Desnutrição Moderada	2	22,2	6	27,2	3	42,9	
Desnutrição leve	3	33,3	8	36,4	0	0	
Eutrofia	4	44,4	8	36,4	3	42,9	
TOTAL	9	100	22	100	7	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

A inadequação do estado nutricional dos idosos foi evidenciada em todas as ILPI. A desnutrição em seus diferentes graus prevaleceu sobre a obesidade nas três ILPI, destacando-se que a maior frequência ocorreu entre os idosos da ILPI 1 (75%). Por outro lado, foi expressiva a proporção de idosos obesos na ILPI 2 (44%). Verificou-se eutrofia em 33,3% dos idosos da ILPI 3 (Tabela 8).

Tabela 8 - Estado nutricional dos idosos, segundo as instituições de longa permanência. São Luís, MA, 2007.

Variáveis antropométricas	ILPI						
	1		2		3		
	n	%	n	%	n	%	
<i>IMC</i>							0,170
Magreza	1	12,5	8	44,5	5	41,7	
Eutrofia	6	75,0	4	22,2	3	25,0	
Sobrepeso	1	12,5	6	33,3	4	33,3	
<i>PCT</i>							0,037
Desnutrição Grave	2	25,0	1	5,6	5	41,7	
Desnutrição Moderada	1	12,5	2	11,1	0	0	
Desnutrição leve	3	37,5	6	33,3	1	8,3	
Eutrofia	0	0	1	5,6	4	33,3	
Sobrepeso	2	25,0	8	44,4	2	16,7	
<i>CB</i>							0,711
Desnutrição Grave	2	25,0	3	16,7	1	8,3	
Desnutrição Moderada	0	0	1	5,6	4	33,4	
Desnutrição leve	2	25,0	6	33,3	2	16,7	
Eutrofia	3	37,5	4	22,2	3	25,0	
Sobrepeso	1	12,5	2	11,1	1	8,3	
Obesidade	0	0	2	11,1	1	8,3	
<i>CMB</i>							0,884
Desnutrição Grave	0	0	1	5,6	0	0	
Desnutrição Moderada	3	37,5	4	22,2	4	33,4	
Desnutrição leve	1	12,5	6	33,3	4	33,3	
Eutrofia	4	50,0	7	38,9	4	33,3	
TOTAL	8	100	18	100	12	100	

Fonte: Dados da pesquisa.

5. DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento envolve mudanças corporais como: diminuição do peso corporal, da estatura e da massa muscular. Essas mudanças podem ter repercussões importantes na saúde do idoso (SÁNCHEZ-GARCÍA et al, 2007; ATLANTIS et al, 2008). Desse modo, o adequado estado nutricional é um fator determinante para que os idosos tenham vida longa e saudável (FERNANDES, 2011).

A avaliação do estado nutricional do presente estudo, caracterizou-se com elevada prevalência da desnutrição em diferentes graus e marcante presença de sobrepeso/obesidade entre os idosos institucionalizados. O risco para DCV e metabólicas mostrou-se alto, especialmente nas mulheres. Em apenas uma ILPI evidenciou-se elevada prevalência de eutrofia nos idosos, nas demais instituições prevaleceu a desnutrição.

A amostra constituiu-se pela maior proporção de idosos do sexo feminino, corroborando com a distribuição de idosos da população brasileira, que é composta por 55,8% de mulheres (IBGE, 2010). Estes resultados, evidenciam que a denominada “feminização do envelhecimento” ocorre nas ILPIs de São Luís e, possivelmente, está associada a maior exposição dos homens a fatores de risco (fumo, álcool, acidentes de trabalho e homicídios), mortalidade por câncer de pulmão e doenças cardiovasculares. Há que se considerar, também, a redução da mortalidade materna perinatal e a maior procura das mulheres por assistência médica (CHAIMOWICZ, 2013).

A média de idade dos idosos analisados foi mais elevada que a encontrada por outros autores (RAUEN et al, 2008; FELIX; SOUSA, 2009). Este é um aspecto favorável deste achado demonstrando que a média de idade dos idosos superou à expectativa de vida ao nascer do brasileiro que é de 74,6 anos (IBGE, 2012).

A maior proporção de idosos com 80 anos ou mais de idade (LEHN et al, 2012; PAZ; FAZZIO; SANTOS, 2012) pode indicar o aumento da longevidade nesta população. A idade avançada torna os idosos mais vulneráveis, com reflexos na saúde, demandando maior cuidado e acesso aos serviços de maior complexidade (TAVARES; ANJOS, 1999).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE, 2012), mostra que o analfabetismo no Brasil se concentra nas idades mais elevadas e no nordeste do país a taxa é alta (35,6%). Rauen et al (2008) em estudo com idosos institucionalizados, em Florianópolis

(SC) encontrou 25% de analfabetos e 46% com ensino fundamental incompleto. Teixeira et al (2012) encontraram 36,1% de analfabetismo ou menos de um ano de estudo entre os idosos institucionalizados em Goiânia (GO). Os idosos institucionalizados de São Luís apresentam uma condição bem desfavorável em relação a essas pesquisas, fato de pode ser explicado pelo histórico de discriminação de oportunidades educacionais (TAGLIAPIETRA; GARCES, 2012).

A maior proporção de idosos viúvos, também, foi observada por Teixeira et al (2012) e Polaro et al (2012), em que 33,4% e 25,0% dos idosos institucionalizados de Goiânia (GO) e de Belém (PA) eram viúvos. Destaca-se que a condição de viuvez no grupo em estudo foi mais elevada e, possivelmente, isto pode ser atribuído à maior faixa etária dos idosos e, quanto mais os indivíduos vivem, maiores as chances de tornarem-se viúvos.

A baixa renda mensal dos idosos reflete-se na classe econômica dos mesmos com predomínio da sua inserção na classe D. Enfatiza-se que a inexistência de achados científicos com esta abordagem impossibilitou as comparações com esta investigação.

Uma das características marcantes do envelhecimento é o desenvolvimento de multipatologias, em que as doenças crônico-degenerativas são mais incidentes (GORZONI; PIRES, 2006; AMARAL et al, 2004). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é a doença crônica mais comum e, no Brasil, sua prevalência é alta, atingindo 59,2% dos idosos (BRASIL, 2012). Iwamoto et al (2008) avaliou idosos institucionalizados, em Florianópolis (SC), e constatou 70% de hipertensos. Ratificando essas evidências, a hipertensão arterial foi a doença de maior prevalência na amostra avaliada, porém com frequência bem inferior aos outros estudos, sendo assim um aspecto positivo deste resultado.

A utilização de anti-hipertensivos foi elevada devido à maior frequência de HAS nos idosos desta pesquisa, assemelhando-se ao resultado de Felix e Souza (2009) ao encontrarem 48,64% do uso de anti-hipertensivo, o qual foi compatível com a presença de doenças no grupo.

Considerando as variáveis antropométricas, a estatura dos homens desta amostra mostrou-se superior à das mulheres, concordando com o encontrado em uma pesquisa realizada com 305 idosos institucionalizados, em Fortaleza – CE (MENEZES; MARUCCI, 2005), cuja média foi de 1,58 m \pm 0,06 para os homens e 1,48 m \pm 0,06 para as mulheres. Contrariamente, à média de altura de homens e mulheres, com 80 anos ou mais de idade, de uma ILPI de Erechim (RS) (SEGALLA, ESPINELLI, 2011), foi de 1,70 m \pm 4,7 e 1,57m \pm 11,6, respectivamente. Do mesmo modo, a média de altura de idosos de uma ILPI de Araraquara (SP) foi de 1,63 \pm

0,06 para o sexo masculino e $1,51 \pm 0,07$ para o sexo feminino (JUNG, 2008). Tal resultado, pode estar associado ao maior aporte corporal dos homens em relação às mulheres (MARUCCI; BARBOSA, 2003).

A superioridade das médias da estatura nos estudos conduzidos em Araraquara (SP) e Erechim (RS) pode ser explicada pela herança genética dos brasileiros, pois as Regiões Sul e Sudeste do país foram colonizadas pelos europeus, que são raças com maiores estaturas. Outra possibilidade é a maior proporção de desnutrição infantil no nordeste brasileiro, influenciando a baixa estatura na idade adulta (JUNG, 2008).

Neste estudo a média dos valores de IMC dos idosos foi mais elevada no sexo feminino, ressaltando-se a presença de desnutrição no sexo masculino. Rauhen et al (2008), mostrou média de IMC maior entre as mulheres ($24,5 \text{ kg/m}^2 \pm 5,5$) comparado aos homens ($22,4 \text{ kg/m}^2 \pm 3,4$) idosos institucionalizados. Este resultado provavelmente, atribui-se ao fato das mulheres ganharem peso durante mais tempo que os homens. Segundo a World Health Organization (1995), o peso dos homens atinge o platô por volta dos 65 anos e após esse período, geralmente, declina, enquanto que nas mulheres este platô ocorre por volta dos 75 anos. Há que se considerar, também, que com o início da menopausa ocorre o aumento do peso e da adiposidade nas mulheres, justificando assim, seu IMC ser maior do que nos homens (SILVEIRA; KAC; BARBOSA, 2009).

A classificação do IMC identificou maior prevalência de magreza do que sobrepeso nos idosos institucionalizados de São Luís. Estes achados são ratificados por Paz, Fazzio e Santos (2012), que observaram 37,5% de magreza e 25,0% de sobrepeso nos idosos de uma ILPI do Distrito Federal e por Menezes e Marucci (2010), cuja prevalência relatada foi de 53,1% de magreza e 10,8% de sobrepeso nos idosos institucionalizados de Fortaleza (CE).

A elevada proporção de idosos com magreza neste estudo, evidenciado pelo IMC, é preocupante, visto que a magreza excessiva acarreta maior risco de mortalidade se comparado à obesidade (WHO, 1995), porém adverte-se que a frequência de idosos com sobrepeso foi maior do que os achados dos outros autores. O sobrepeso e a obesidade no idoso podem desencadear desordens crônicas, como aumento da resistência à insulina, dislipidemias, osteoartrose e muitas outras, além do declínio funcional e, conseqüentemente, reduzir a qualidade de vida (EMPANA et al, 2004; HOPE et al, 2005; CARVALHO; CARVALHO; ALVES, 2009).

A CB reflete a redução de massa magra e da gordura subcutânea corpórea (PAZ et al, 2012). Ela pode não ser o indicador ideal de massa muscular, porém sofre modificações com a redução da quantidade de massa magra, apresentando-se diminuída com o avançar da idade (MENEZES; MARUCCI, 2005). O estado nutricional com base na CB, apontou a alta frequência de desnutrição nos idosos avaliados, comprovando tal resultado Paz et al (2012) verificaram uma prevalência de 54,1% de desnutrição em idosos institucionalizados. Portanto, os idosos deste estudo apresentam importantes redução da quantidade de massa magra e de gordura subcutânea corpórea.

A PCT é um bom indicativo de reserva de gordura subcutânea, sendo frequentemente utilizada em estudos antropométricos (KUCZMARSKI; KUCZMARSKI; NAJJAR, 2000; MARUCCI; BARBOSA, 2003; SANTOS et al, 2004; MENEZES; SOUZA; MARUCCI, 2008). O valor médio da PCT foi mais elevado nas idosas investigadas. Volpini e Frangella (2013), ao investigarem idosos em uma ILPI de São Paulo, observaram média da PCT maior no sexo feminino, atingindo 16,5 mm ($\pm 5,0$). Logo, tais resultados indicam que as idosas institucionalizadas de São Luís apresentam maior acúmulo de gordura subcutânea.

A adequação da PCT na amostra avaliada merece destacar a grande parcela portadora de desnutrição, condição esta que preponderou sobre a obesidade. Estes achados corroboram com Paz, Fazzio e Santos (2012) em estudo realizado em uma ILPI particular do Distrito Federal, ao encontrarem 37,6% de desnutrição e 29,2% de obesidade, porém se opõem à investigação de Menezes e Marucci (2010), que averiguaram maior prevalência de obesidade que de desnutrição em idosos institucionalizados (33,2% vs 26,9%). Percebe-se, então, que os idosos avaliados encontram-se em situação mais vulnerável à desnutrição que o dos outros estudos. Todavia, salienta-se que a obesidade é, também, um problema relevante nos idosos institucionalizados.

A desnutrição é um problema nutricional que está associado ao maior risco de infecções e ao aumento da mortalidade nos idosos (SOUZA; GUARIENTO, 2009). Já a obesidade é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão, diabetes mellitus, hiperlipidemias, entre outras enfermidades nos idosos (MASTROENI et al, 2010). Por conseguinte, se faz necessária a adoção de medidas que possam melhorar o estado nutricional do grupo em estudo.

O estado nutricional dos idosos, de acordo com a PCT, mostrou associação estatística significativa com as ILPIs. Na ILPI 2 houve maior inadequação do estado nutricional no grupo,

observando-se a frequência expressiva tanto de desnutrição quanto de obesidade. Na ILPI 1, não se verificou idosos eutróficos, já na ILPI 3 a prevalência de eutrofia foi acentuada entre os idosos.

Ressalva-se que, a ILPI 1 é de natureza pública, que se mantém com recursos oriundos do orçamento do Estado. Já as ILPI 2 e 3 são filantrópicas e dependem de doações. Contudo há uma diferenciação da ILPI 3, em relação às demais, em que cada idoso possui uma residência individual. Além disso, alguns idosos apresentam cuidadores particulares e mais autonomia para a escolha e elaboração de suas refeições, o que pode refletir no menor prejuízo do seu estado nutricional em comparação aos das demais instituições.

A CMB é considerada um bom indicador de reserva da massa muscular (MENEZES; MARUCCI, 2007; COQUEIRO; BARBOSA; BORGATTO, 2009). Com base neste indicador, o percentual de desnutrição foi elevado nos idosos desta pesquisa, o que pode ser observado por outros pesquisadores. Menezes e Marucci (2010) em seus estudos encontraram 81,7% de desnutrição em idosos institucionalizados. Esta realidade demonstra uma situação inquietante, pois modificações musculares geram manifestações clínicas como redução da capacidade funcional do idosos, com consequente impacto negativo na sua qualidade de vida (MENEZES et al, 2013).

O processo de envelhecimento leva ao aumento da gordura corporal e, também, a redistribuição da gordura abdominal. Com o avançar da idade a gordura subcutânea torna-se mais centralizada com aumento da gordura na região do abdômen (RECH et al, 2008). Neste sentido a aferição da CC, como marcador de gordura abdominal, apontou que mais da metade dos idosos investigadas apresentou risco de desenvolver DCV e metabólicas. Destes, expressiva proporção de mulheres exibiu tanto risco elevado, quanto risco muito elevado de acometimento por estas doenças. Teixeira et al (2012) encontrou menores prevalências, em que 22,5% das mulheres idosas encontravam-se sob risco elevado e 53,7%, com risco muito elevado.

Independente do sobrepeso, a gordura abdominal é fator de risco para o desenvolvimento de condições que favorecem as DCV e metabólicas (GRUNDY, 2004; LANG; FROELICHER, 2006). De tal modo, observa-se que as idosas desta investigação apresentaram maior acúmulo de gordura abdominal, tornando-se mais expostas aos processos mórbidos consequentes (FELIX; SOUZA, 2009).

A média da RCQ revelou-se maior entre os idosos do sexo masculino das ILPI de São Luís. Segundo este indicador, elevada frequência de idosos estavam em risco para desenvolver

DCV. Embora não houvesse diferenças estatísticas entre os gêneros, o risco foi maior entre as mulheres, confirmando o constatado por Teixeira et al (2012), os quais ao analisarem a RCQ de idosos institucionalizados, evidenciaram 75,5% das mulheres e 31,8% dos homens com risco aumentado para o acometimento por complicações metabólicas. É possível, que esta condição possa potencializar as complicações decorrentes das DCNT apresentadas pelo grupo em análise.

O consumo de quatro a cinco refeições diárias é considerado uma frequência satisfatória de refeições (MARQUES, 2008) Com base em todos os parâmetros antropométricos analisados no presente estudo, a maior proporção de idosos desnutridos mantinha o ritmo alimentar de mais de três refeições diárias.

É provável que a adequação do ritmo alimentar diário dos idosos não presente um consumo de energia adequado para suprir às necessidades do organismo, pois depende dos tipos de alimentos que são selecionados e do volume ingerido em cada refeição (MARQUES, 2008). Além disso, o uso de medicamentos pode comprometer o paladar, reduzindo o volume consumido de alimentos e à biodisponibilidade de nutrientes (WHO, 1995; KUCZMARSKI; KUCZMARSKI; NAJJAR, 2000). Destaca-se, também, que as alterações psicossociais, as disfagias, ausência de dentição, alterações gastrointestinais, entre outros, são fatores que podem reduzir o consumo alimentar dos idosos, contribuindo para o quadro de desnutrição (MAGNONI; CUKIER; OLIVEIRA, 2010).

É importante destacar que este estudo apresentou limitações quanto ao tamanho amostral, em função da pequena população de idosos que residiam nas ILPI, em São Luís. Referente as medidas antropométricas, houve limitações pela não utilizações da Circunferência da Panturrilha (CP) e da Prega Cutânea Subescapular (PCSE). Estas medidas incluídas às que foram aferidas contribuiriam para a maior abrangência da avaliação do estado nutricional do grupo investigado. Isso se deve ao fato da CP ser considerada um marcador da desnutrição e ser uma medida sensível para verificar a massa muscular de idosos. Por outro lado, a PCSE relaciona-se com a quantidade de gordura corporal total. O uso da adequação da CMB deve ser analisado com restrições, pois não identifica sobrepeso e obesidade nos indivíduos.

Outro obstáculo encontrado foi a escassez da literatura científica que abordasse a temática dos idosos institucionalizados, que fossem representativos da população e que abrangesse maior variedade de indicadores antropométricos.

Mediante a realidade encontrada de inadequação do estado nutricional dos idosos, urge a necessidade da implementação de estratégias de promoção da alimentação saudável, no âmbito das instituições de longa permanência, de forma a promover, manter e recuperar a saúde do grupo, contribuindo, assim, para sua melhor qualidade de vida.

6. CONCLUSÕES

- Entre os idosos institucionalizados de São Luís prevaleceram aqueles com idade acima de 80 anos, do sexo feminino, viúvos, analfabetos/fundamental I incompleto, pertencentes a classe econômica D e com renda mensal de um salário mínimo.
- Entre as morbidades houve elevada frequência de idosos hipertensos, seguido de múltiplas doenças. Os anti-hipertensivos foram os medicamentos mais utilizados.
- Segundo IMC, PCT, CB e CMB, predominou a desnutrição, mas com marcante frequência de sobrepeso e obesidade.
- A CC apontou que os idosos apresentaram risco elevado e risco muito elevado para o desenvolvimento de DCV e metabólicas, ressaltando-se o maior predomínio entre as mulheres, devido à maior adiposidade apresentada.
- A RCQ mostrou a vulnerabilidade dos idosos institucionalizados para o acometimento pelas doenças crônico-degenerativas ou para o seu agravamento.
- A CMB associou-se com a renda mensal e nos idosos que recebiam um salário mínimo prevaleceu a desnutrição leve.
- A PCT relacionou-se com a ILPI, no qual, os idosos que residiam na ILPI 2, observou-se maior proporção de desnutridos e sobrepesados. Na instituição 3 houve maior frequência de eutrofia.
- No ritmo alimentar preponderou mais de 3 refeições diárias, contudo não significou adequação do consumo energético, haja vista, a predominante inadequação do estado nutricional dos idosos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inadequação do estado nutricional dos idosos, mostra a necessidade da implementação de estratégias de promoção da alimentação saudável, no âmbito das instituições de longa permanência, de forma a promover, manter e recuperar a saúde do grupo, contribuindo, assim, para sua melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- AMADO T. C. F. et al. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso – NAI, Recife 2005. **Arch. Latino am. Nutr.** v. 57, p. 366-372, 2007.
- AMARAL, A. C. S.; COELI, C. M.; COSTA, M. C. E.; CARDOSO, V. S.; TOLEDO, A. L. A.; FERNANDES, C. R. Perfil de morbidade e de mortalidade de pacientes idosos hospitalizados. **Cad Saude Publica**, v. 20, p. 1617-1926, 2004.
- ATLANTIS, E.; MARTIN, S. A. HAREN, M. T.; TAYLOR, A. W.; WITTERT, G. A. Lifestyle factors associated with age-related differences in body composition: the Florey Adelaide Male Aging Study. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 88, p. 95-104, 2008.
- BANCO MUNDIAL. Banco Internacional para a Reconstrução e o desenvolvimento – **Envelhecendo em um Brasil mais velho**. 1818 H Street, N.W. Washington, D.C. 20433, USA. Impresso no Brasil, março de 2011.
- BLACKBURN, G. K.; THORNTON, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. **Medical Clinics of North America**. v. 63, n. 5, p.1103-1115, set. 1979.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Política nacional do idoso**. Lei nº 8.842, de janeiro de 1994. 1ª edição – Brasília, Reimpresso, Maio de 2010a.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica Saúde do Idoso. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento**. – Brasília, 2010b. 44 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006, v. 12).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p.: il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).
- CAMARANO, A. A. et al. **Idosos brasileiros: indicadores de condições de vida e de acompanhamento de políticas**. Brasília: Presidência da República, Subsecretaria de Direitos Humanos; 144 p. 2005.
- Carvalho, J. A.; Carvalho, A. P.; Alves, F. A. Perfil Nutricional Associado ao Índice de Obesidade de Idosos do Centro de Saúde Sebastião Pinheiro Bastos, AAP-VR, Volta Redonda – RJ. **Revista Práxis**, v. 43, n. 1, 2009.
- CHAIMOWICZ, Flávio. Saúde do Idoso – Flávio Chaimowicz com colaboração de: Eulite Maria Barcelos, Maria Dolores S. Madureira e Marco Túlio de Freitas Ribeiro. – 2. Ed. – Belo Horizonte: NESCON UFMG: 2013.
- CHUMLEA, W. C. Nutritional assessment of elderly though anthropometry. **Ross Laboratories**, Ohio, 1984.

COQUEIRO, R. D. 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. 33-39, 2009.

CUPPARI, L. **Guia de nutrição clínica do adulto**. Barueri: Manole, 2005.

EMPANA, J. P.; DUCIMETIERE, P.; CHARLES, M. A.; JOUVEN, X. Sagittal abdominal diameter and risk of sudden death in asymptomatic middle-aged men: the Paris Prospective Study I. **Circulation**, v. 110, n. 18, p. 2781-2785, 2004.

DUARTE, A. C. CASTELLANI, F. R. Medidas antropométricas e Avaliação Subjetiva Global. In: **Semiologia Nutricional**. Axcel, p. 17-57;59-64, 2002

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). Clinical guidelines task force. Global guidelines for type 2 diabetes: recommendations for standard, comprehensive, and minimal care. **Diabet Med.**, v. 23, n. 5, p. 469-480, 2006.

FÉLIX, L.N.; SOUZA, E. M. T. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22 n. 4 p. 571-580, jul./ago., 2009.

FERNANDES, P. M. Indicadores nutricionais no envelhecimento: um desafio para o diagnóstico nutricional precoce. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 12, n. 12, p. 15 – 22, 2011. Disponível em:<<http://www.castelobranco.br/sistema/novoenfoco/files/12/artigos/03.pdf>>. Acesso em: 12 de março de 2014.

FRISANCHO, A. R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. **Am J Clin Nutr**, v. 34, p. 2540-2545, 1981.

GORZONI, M. L.; PIRES, S. L. Idosos asilados em hospitais gerais. **Rev Saude Publica**, v. 40, p. 1124-1130, 2006.

GRUNDY, S. M. Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 89, n. 6, p. 2595-2600, 2004.

HOPE, A. A.; KUMANYIKA, S. K.; WHITT, M. C.; SHULTS, J. Obesity-related comorbidities in obese African Americans in an outpatient weight loss program. **Obes Res**, v. 13, n. 4, p. 772-779, 2005.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado, o presente e perspectivas**. Rio de Janeiro; 2010.

IWAMOTO, C.; SILVA, R. B.; SANTOS, L. C.; COUTINHO, V. F. Estado nutricional, qualidade de vida e doenças associadas em idosos residentes em instituições de longa permanência. Idosos: Nutrição e Qualidade de Vida. **Geriatrics & Gerontologia**, v. 2, n. 2, p. 42 – 48, 2008.

- JUNG, E. B. **Situação nutricional de idosos institucionalizados no município de Araraquara/SP**. 2008. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Nutricionais) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, UNESP, Araraquara, 2008.
- KAMINURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: Cuppari, L. *Nutrição Clínica no Adulto*. Manole, p. 71-109, 2002.
- KUCZMARSKI, M. F.; KUCZMARSKI, R. J.; NAJJAR, M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. **J Am Diet Assoc**, v. 100, p. 59-66, 2000.
- LANG, A.; FROELICHER, E. S. Management of overweight and obesity in adults: behavioral intervention for long-term weight loss and maintenance. **Eur J Cardiovasc Nurs**, v. 5, n. 4, p. 102-114, 2006.
- LEHN, F.; COELHO, H. D. S.; GARCIA, M. T.; SCABAR, L. F. Estado nutricional de idosos em uma instituição de longa permanência. **J Health Sci Inst.**, v. 30 n. 1, p. 53-58, 2012.
- LEITE, C. C.; GONÇALVES, M. C.; ASCIUTTIL, L. S. R. A.; LEITE, A. C. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. **Rev. Salud Pública**, v. 11, n. 6, p. 865-877, 2009.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**, v. 21, p. 55-67, 1994.
- LOHMEN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric atandardization reference manual**. Abridged edition, p. 90, 1991.
- MAGNONI, D.; CUKIER, C. OLIVEIRA, P. A. **Nutrição na terceira idade**. Sarvier2 ed., São Paulo, 2010.
- MARIGUTI, J. C. et al. Involuntary weight loss in elderly individuals: assessment and treatment. **São Paulo Med J**, p. 72-77, 2001.
- MARQUES, F. S. C. Estado Nutricional e Ingestão Alimentar numa população de idosos institucionalizados. 2008. 157 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Clínica) - Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal, 2008.
- MARUCCI, M. F. N.; BARBOSA, A. R. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão, M. L.; Duarte, Y. A. O., organizadores. **SABE – Saúde, Bem estar e Envelhecimento. O projeto SABE no município de São Paulo: Uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. p. 95-117, 2003.
- MASTROENI, M. B.; MASTROENI, S. S. B. S.; ERZINGER, G. S.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes no município de Joinville-SC, Brasil. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio De Janeiro, v. 13, n. 1, p. 29-40, 2010.
- MENEZES, T. N. et al. Perfil antropométrico dos idosos residentes em Campina Grande-PB. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 19-27, 2013.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 169 – 175, 2005.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 12, p. 2887-2895, 2007.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Avaliação antropométrica de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Fortaleza - CE. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 235-243, 2010.

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do Idoso: aspectos conceituais**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 98 p.: il.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **J Am Med Ass.**, 285, p. 2486-2497, 2001.

PAZ, R. C. et al. Avaliação Nutricional em Idosos Institucionalizados. **Revisa**, v. 1, p. 9-18, jan./jun. 2012.

POLARO, S. H. I.; FIDERALINO, J.C. T.; NUNES, P. A. O.; FEITOSA, E. S.; GONÇALVES, L. H. T. Idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos da região metropolitana de Belém-PA. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 777-784, 2012.

RAUEN, M. S. et al. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, p. 303-310, 2008.

RECH, C. R.; PETROSKI, E. L.; BÖING, O.; JÚNIOR, R. J. B.; SOARES, M. R. Concordância Entre as Medidas de Peso e Estatura Mensuradas e Auto-Referidas para o Diagnóstico do Estado Nutricional de Idosos Residentes no Sul do Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, v. 14, n. 2, 2008.

SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, v. 17, p. 507-514, 2004.

SÁNCHEZ-GARCÍA, S.; GARCÍA-PENA, C. DUQUE-LÓPEZ, M. X.; JUÁREZ-CEDILLO, T.; CORTÉZ-NÚÑEZ, A. R.; REYES-LÓPEZ, S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy population. **BMC Public Health**, v. 7, p. 2-10, 2007.

SANTOS, J. L.; ALBALA, C.; LERA, L.; GARCÍA, C.; ARROYO, P.; PÉREZ-BRAVO, F. et al. Anthropometric measurements in the elderly population of Santiago, Chile. **Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 452-457, 2004.

SEGALLA, R. SPINELLI, R. B. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados na Sociedade Beneficente Jacinto Godoy, em Erechim, Rs. **Perspectiva**, Erechim. v. 35, n. 129, p. 189-201, março, 2011.

SILVEIRA, E.A.; KAC, G.; BARBOSA, L.S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. **Cad Saúde Pública**, v. 25, n. 7, p. 1569-1577, 2009.

SOUSA, V. C.; GUARIENTO, M. E. Avaliação do idoso desnutrido. **Rev Bras Clin Med**, v. 7, p. 46,49, 2009.

TAGLIAPIETRA, M. V.; GARCES, S. B. B. Condições de saúde e dados sócio demográficos de idosos institucionalizados na cidade de Cruz Alta, RS. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, Año 16, N° 164, Enero de 2012. Acesso em: 13 de julho de 2014. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>.

TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cad Saude Publica**, v. 15, n.4, p. 327-333, 1999.

TEIXEIRA, S. D. C.; COUTINHO, R. C. N. C.; COELHO, R. L.; RIBEIRO, S. V.; BARBOSA, L. S. Excesso de peso em idosos residentes em instituições de longa permanência de Goiânia, Goiás. **Brasília Med.**, v. 49, n. 4, p. 250-257, 2012.

UNIFESP. **Nutrição na Obesidade – Antropometria**. Curso de atualização em nutrição clínica. Virtual Departamento de Informática em Saúde - UNIFESP/EPM Copyright © 1997-2006. Disponível em: http://www.virtual.unifesp.br%2Fcursos%2Fnutricli%2Fdownload%2F antropometria.pdf&ei=vKVEU6_yDsG5rgfny4GwCg&usg=AFQjCNGbG4t-pXjGIQa4IPLEGrwFL5Re5w. Acesso em: 07 de abril de 2014, 23:50.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: **World Population Prospects: The 2012 Revision**. New York, 2013.

UNITED STATES. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. **National Health and Nutrition Examination Survey III, 1988-1994**. ICPSR02231-v1. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor], 1998. Acesso em: 04 de agosto de 2014. Disponível em: <http://doi.org/10.3886/ICPSR02231.v1>.

VOLPINI, M. M.; FRANGELLA, V. S. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados. **Einstein**, v. 11, n. 1, p. 32-40, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (Who). **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva, 1995. 452 p. (Who technical Report Series, 854).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic – Report of a WHO consultation on obesity**. Geneva, 1998.

ANEXO A – Carta de Esclarecimento

Ofício nº ____ NU/2007

São Luís, 21 de Agosto de 2007.

À

Unidade Geriátrica _____

Sr. (a) _____

Prezado (a) Senhor (a),

Venho, através desta, solicitar de V. S^a autorização para que Ana Gabriella Magalhães de Amorim, Lais dos Santos Lima e Taylanna Muniz Martins Almeida, alunas do Curso de Nutrição desta instituição de ensino, possa desenvolver a pesquisa “Antropometria de Idosos residente em instituições geriátricas no município de São Luis –MA”, tendo como orientadora a professora MSC. Sueli Ismael Oliveira da Conceição.

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar o estado nutricional dos idosos residentes em instituições geriátricas na cidade de São Luis-MA, por meio da antropometria (mensuração de medidas antropométricas e de composição corporal, tais como peso, altura, pregas cutâneas, etc.).

Como instrumentos para obtenção dos dados antropométricos, serão utilizados para aferição da composição corporal, da estatura, das pregas cutâneas e circunferências do braço: balança digital, estadiômetro, adipômetro e fita inelástica respectivamente.

Os procedimentos não são invasivos, não ocasionando nenhum desconforto ou constrangimento aos entrevistados. Ressaltamos também que será mantido o sigilo da identidade dos entrevistados.

Desde já, agradecemos a atenção dispensada, e nos colocamos à disposição para os esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, através do telefone: 98-32144135 (das 14:00 às 21:00) e pelo e-mail: sioc@elo.com.br.

Atenciosamente, _____.

ANEXO B – Termo de Autorização das Unidades Geriátricas

Eu, responsável pela Unidade Geriátrica _____, autorizo a utilização deste estabelecimento com a finalidade específica de participar do estudo “Antropometria de Idosos em Instituições geriátricas no município de São Luis – MA, em 2007”, realizado pelas alunas Ana Gabriella Magalhães de Amorim, Lais dos Santos Lima e Taylanna Muniz Martins Almeida sob a orientação da prof. Msc. Sueli Ismael Oliveira da Conceição.

São Luís, _____ de _____ de 2007.

Responsável

ANEXO C – Dados pessoais, socioeconômicos, hábitos de vida, medidas antropométricas e de composição corporal.

ANTROPOMETRIA DE IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÕES GERIÁTRICAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS - MA.

IDENTIFICAÇÃO, DADOS SOCIOECONÔMICO - DEMOGRÁFICOS E ESTILO DE VIDA	
1. Numero de Identificação: _____	Data ___/___/___
2. Data de Nasc.: ___/___/___ Sexo: (1) FEM (2) MASC	
3. Estado Civil: (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado (4) Viúvo (5) Outros	
4. Escolaridade: (0) Analf/primário inc (1) Primário comp/gin inc. (2) Divorciado (3) Col compl/ sup inc. (5) Sup comp	
5. Presença da família? (1) Não (2) Sim, frequência: _____	
6. Presença de cuidador privado? (1) Não (2) Sim	
7. Patologia: (1) Não (2) Sim, qual?	
8. Fuma: (1) Não (2) Sim	
9. Renda: (1) 1 SM (2) 2-3 SM (3) 4-5 SM (4) 6 ou + SM (0) Não possui (9) Não sabe	
10. Gasto com medicação/mês: _____	
11. Tipo de medicações: _____	
12. Nº de medicações/dia: (1) 1-2 (2) 3-4 (3) 4-5 (4) 8-10 (5) >10 (0) ã usa (9) ã sabe	
13. Nº refeições/dia (1) 1-2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6 ou +	
14. Dificuldade de mastigação (1) Não (2) Sim, qual? _____	
15. Satisfação com a refeição? (1) Não (2) Sim Motivo: _____	
16. Contribui com a instituição? (1) Não (2) Sim? Como: _____	
17. Qualidade de vida: (1) Ótimo (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (9) não sabe	
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL	
1. Peso (kg): _____ _____ Média: _____	
2. Altura (cm): _____ _____ Média: _____	
3. IMC: _____	

4. PCT: _____ _____ Média: _____
5. CB: _____
6. CMB: _____
7. CC: _____ _____ Média: _____
8. C. Quadril: _____ _____ Média: _____
9. RCQ: _____
CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO GERIÁTRICA
10. Condição estrutural da instituição: (1) ótima (2) boa (3) ruim (4) péssima
11. Possui funcionários suficientes? (1) Não (2) Sim
12. Funcionários especializados? (1) Não (2) Sim
13. Recebe doações? (1) Não (2) Sim, tipo _____
14. Recebe ajuda do governo? (1) Não (2) Sim, tipo _____

ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) Senhor (a),

Nós, Ana Gabriella Magalhães de Amorim, Lais dos Santos Lima e Taylanna Muniz Martins Almeida alunas do Curso de Nutrição do UNICEUMA, pedimos sua permissão para participar da pesquisa intitulada: “Antropometria de Idosos residente em instituições geriátricas no município de São Luis –MA”.

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar o estado nutricional dos idosos residentes em instituições geriátricas na cidade de São Luis-MA, por meio da antropometria (mensuração de medidas antropométricas e de composição corporal, tais como peso, altura, pregas cutâneas, etc.).

Para realizar este estudo será utilizado um formulário contendo questões simples e diretas. As questões abordam seus dados socioeconômicos e a avaliação da instituição geriátrica. As informações obtidas podem ser retiradas da pesquisa a qualquer momento, através da sua solicitação, assim como garantimos o sigilo da mesma.

Como instrumentos para obtenção dos dados antropométricos, serão utilizados para aferição da composição corporal, da estatura, das pregas cutâneas e circunferências do braço: balança digital, estadiômetro, adipômetro e fita inelástica respectivamente.

Ressaltamos que os métodos utilizados não serão invasivos, não ocasionando nenhum desconforto ou constrangimento.

Assim, tomo conhecimento do estudo e declaro concordar em participar da pesquisa e entendi as informações lidas neste termo de consentimento.

- Pesquisador

- Idoso ou Responsável

Orientador: Sueli Ismael Oliveira da Conceição. Fone: (98) 32144135 / 99749706

Comitê de Ética em Pesquisa

Coordenador: Vinícius José da Silva Nina

Rua Josué Montello, 01, Renascença II, São Luís – MA. Fone: (98) 32144277.

ANEXO E – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Centro Universitário do Maranhão Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão Comitê de Ética em Pesquisa		
PARECER CONSUBSTANCIADO		Nº do Protocolo: 642/07
<input type="checkbox"/> PROJETO DE PESQUISA		Data de Entrada no CEP: 12/09/07
<input checked="" type="checkbox"/> TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		Data da Assembléia:
I - Identificação:		
Título do projeto: Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas no município de São Luís -MA		
Identificação do Pesquisador Responsável: Ms. SUELI ISMAEL OLIVEIRA DA CONCEIÇÃO		
Identificação da Equipe executora: ana gabriella magalhães de amorim, laís dos Santos Lima, tayloranna muniz martins almeida		
Instituição onde será realizado: UNICEUMA – Curso de Nutrição		
Área temática: III	Multicêntrico: Não	Data de recebimento: 12/09/07
Cooperação estrangeira: Não		Data de devolução: 29/10/07
II - Objetivos:		
Investigar o estado nutricional de idosos residentes em instituições geriátricas no município de São Luís, MA		
III- Sumário do projeto:		
Existem poucas pesquisas realizadas no Brasil em antropometria em idosos, contribuindo para a inexistência de valores antropométricos de referência para idosos (institucionalizados ou não) no país. No Maranhão existem poucos estudos, sendo este importante para acrescentar e colaborar neste nicho pouco explorado da pesquisa, mas fundamental para compreendermos a evolução de nossa população idosa. O estudo tem como objetivo investigar o estado nutricional do idoso por meio da antropometria. Será aplicado um questionário para a identificação do idoso, coleta de dados socioeconômico-demográficos, dados das condições de funcionamento da instituição geriátrica e anotação das medidas antropométricas. A avaliação nutricional do idoso necessita ser realizada a partir de uma associação de indicadores, tendo em vista que cada um apresenta limitações, as quais deverão ser complementadas. As medidas antropométricas serão aferidas por meio do: adipômetro da marca Sanny®, tita métrica inelástica TBW®, balança digital portátil, tipo de plataforma Henna® e antropômetro Sanny®. Serão mensurados o peso corporal, a estatura, a prega Cutânea Tricipital, a		

Circunferência Muscular do Braço, Circunferências da Cintura e do Quadril. Depois de coletados os dados os mesmos serão organizados em um banco de dados e analisados estatisticamente, por meio do programa Epi Info 2000. Por ser um estudo descritivo, as variáveis em estudo serão apresentadas em tabelas e gráficos, acompanhadas dos testes de qui-quadrado de Pearson. Também serão apresentadas medidas descritivas (média, mediana e desvio padrão) para as variáveis quantitativas. O estudo será importante para gerar informações neste nicho pouco explorado e fundamental para compreendermos a evolução da população idosa institucionalizada.

IV- Comentários do relator frente à resolução 196/96 e complementares em particular sobre:


Levando em consideração o que preconiza a Resolução 196/96 do CNS, pode-se dizer que o projeto possui relevância científica, pois visa avaliar a saúde da população idosa que se encontra nas instituições geriátricas em São Luís-MA, e como todos os requisitos estão plenamente cumpridos e satisfeitos, o projeto deverá ser **APROVADO** sem restrições.

V - Pendências e Recomendações**VII - Parecer Consubstanciado do CEP**

APROVADO. COM PENDÊNCIAS. NÃO APROVADO. APROVADO COM RECOMENDAÇÕES.

VIII - Data da reunião do CEP:

São Luis-MA, 29 de outubro de 2007



Dr. Vinícius José Silva Nina
Presidente da CEP-UNICEUMA