

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

GEISE FERREIRA DA CRUZ

**ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA APENDICULAR E
DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DE MULHERES PÓS-MENOPAUSADAS**

VITÓRIA-ES
2021

GEISE FERREIRA DA CRUZ

**ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA APENDICULAR E
DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DE MULHERES PÓS-MENOPAUSADAS**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde do Centro de Ciências da Saúde, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde, na área linha de Diagnóstico e Intervenção em Nutrição e Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Valdete Regina Guandalini.

Coorientador: Prof. Dr José Luiz Marques Rocha

**VITÓRIA-ES
2021**

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

C955i Cruz, Geise Ferreira da, 1984-
Índice de massa muscular esquelética apendicular e densidade mineral óssea de mulheres pós-menopausadas / Geise Ferreira da Cruz - 2021.
81 f. : il.

Orientadora: Valdete Regina Guandalini.

Coorientador: José Luiz Marques Rocha.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Densidade mineral óssea. 2. osteoporose. 3. composição corporal. 4. DXA. 5. massa muscular esquelética apendicular. I. Guandalini, Valdete Regina. II. Rocha, José Luiz Marques. III. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 612.3

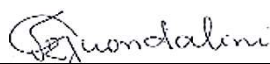
GEISE FERREIRA DA CRUZ

**ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR ESQUELÉTICA APENDICULAR E
DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DE MULHERES PÓS-MENOPAUSADAS**


Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde do Centro de Ciências da Saúde, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Aprovada em 05 de maio de 2021.

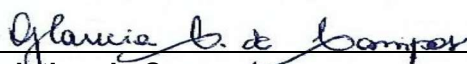
COMISSÃO EXAMINADORA



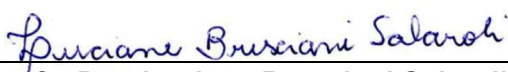
Profa. Dra. Valdete Regina Guandalini
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientadora



Prof. Dr. José Luiz Marques Rocha
Universidade Federal do Espírito Santo
Coorientador



Gláucia Cristina de Campos
Universidade Federal do Espírito Santo
Membro externo



Profa. Dra. Luciane Bresciani Salaroli
Universidade Federal do Espírito Santo
Membro interno



Profa. Dra. Glenda Baser Pertali
Hospital Universitário Antônio Cassiano de Moraes
- HUCAM
Suplente externo



Profa. Dra. Carolina Perim de Faria
Universidade Federal do Espírito Santo
Suplente interno

Aos meus pais Devanir Barbosa Cruz
e Ivana Ferreira, e aos meus irmãos,
Josiane, Ariádina e Denner por me
permitirem viver na melhor família que
podia existir. Ao meu esposo Horst
Feldhagen e ao meu filho Felipe
Feldhagen por estarem ao meu lado e
não me deixar desistir.

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por me dar vida e força para romper os obstáculos e crescer com cada um deles.

À minha família: que é meu alicerce. Pai, mãe e irmãos, obrigada pela confiança nas minhas decisões e credibilidade na minha vitória.

Ao meu esposo, Horst, por todo suporte e compreensão com as minhas falhas e faltas nesta jornada da vida acadêmica pós-casamento. Ao meu filho, Felipe, que me faz querer ser sempre melhor a cada dia.

Aos amigos de longa data que sempre estiveram por perto, mesmo à distância forçada pela pandemia e continuaram a exercer o mais profundo gesto de amizade com um ombro amigo nos momentos de desespero.

À professora e Dra. Valdete R. Guandalini pela confiança e oportunidade a mim creditada. À você “Val”, agradeço imensamente do fundo do coração pela paciência, palavra de conforto, a todo aprendizado acadêmico e de vida adquirido no decorrer destes anos e que estarão sempre comigo. Ao verdadeiro espírito de liderança e garra que passa aos seus alunos, saiba que inspira a muitos, você é luz! Tenho certeza de que a estrada seria muito mais difícil sem a sua companhia, serei sempre grata.

Ao meu coorientador José Luiz Marques Rocha por todo aprendizado, correções, dicas e visão diferenciada dos mais diversos assuntos.

Ao Grupo de Estudos em Avaliação da Composição Corporal e Câncer (GEACC), do qual tenho orgulho de fazer parte. Obrigada pelo apoio e ajuda neste percurso, ao lado de cada um de vocês obtive um crescimento que vai além do profissional. Às auxiliares de pesquisa Tatiana, Tatielle, Melyna, Mariana, Ana Carolina e Camila, pelo comprometimento, dedicação e companheirismo, vocês foram fundamentais na realização deste trabalho.

Às amigas Hully e Haysla do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (PPGSC) pela disposição em ajudar sempre. Aos meus colegas do programa

de Pós-graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS), em especial, às amigas Fabiane e Patrícia, pela amizade formada, levarei vocês para sempre comigo.

Agradeço a cada mulher que se disponibilizou a comparecer às entrevistas, aos mimos e carinho que transmitiam, graças às suas participações esse trabalho foi possível.

Aos professores e à funcionária Mônica do PPGNS, pelo empenho, conhecimento e experiências compartilhados.

Aos funcionários e às secretárias do Hospital Universitário Cassiano de Moraes (HUCAM), em especial ao Dr. Ben Hur Albergaria, médico responsável pelo ambulatório de Osteoporose e ao Dr José Geraldo Mill, coordenador do Centro de Investigação ELSA no Espírito Santo, pela atenção e auxílio em disponibilizar a estrutura e apoio necessários para a coleta de dados.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES), pela bolsa de mestrado concedida a mim.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para que esta conquista se tornasse realidade. Agora percebo que tenho mais a agradecer do que a pedir, gratidão me resume!

RESUMO

O Índice de Massa Muscular Esquelética Apendicular (IMMEA) é o principal parâmetro para identificar a baixa massa muscular e tem sido considerado um importante indicador de risco para a osteoporose. A identificação precoce do baixo IMMEA é essencial para prevenir desfechos negativos como sarcopenia, quedas e incapacidade funcional. Isso torna relevante o estudo do IMMEA e sua relação com a Densidade Mineral Óssea (DMO), visando proporcionar diagnósticos e intervenções precoces com consequente melhoria na saúde e qualidade de vida das mulheres pós-menopausadas. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a associação entre o IMMEA com o perfil clínico, estado nutricional e estilo de vida de mulheres pós-menopausadas e ainda investigar a relação entre o IMMEA e as categorias da DMO das mesmas. Para isso, foi realizado um estudo transversal observacional com amostra probabilística. Variáveis sociodemográficas, clínicas, de estilo de vida, do nível de atividade física, marcadores bioquímicos, e antropométricos foram coletados. O IMMEA e a DMO foram aferidos por absorciometria de raio-X de dupla energia (DXA). Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS, versão 22. Os testes Exato de Fisher, Qui-quadrado de Pearson e regressão logística multivariada foram aplicados para análise dos dados. Foram incluídas 114 mulheres pós-menopausadas entre 60 a 69,9 anos de idade, com predomínio da raça/cor parda, tempo de menopausa menor ou igual a 19 anos, com menos de 4 anos de estudo, que nunca fumaram ou consumiram bebida alcoólica. A maioria das mulheres foi classificada suficientemente ativa, com 1 a 3 comorbidades, em uso de suplementação de cálcio e realizando exposição solar regular. O índice de massa corporal, perímetro da panturrilha e a espessura do músculo adutor do polegar foram positivamente associados ao IMMEA, apresentando-se como fatores de proteção para a massa muscular. O IMMEA não se associou às categorias de DMO das mulheres pós-menopausadas, porém, idade avançada, maior tempo de menopausa, baixo peso, perímetro da cintura adequada e menores médias de IMMEA estiveram mais presentes entre as mulheres pós-menopausadas com osteoporose. Como conclusão, este estudo demonstrou que parâmetros antropométricos convencionais influenciaram positivamente o IMMEA, enquanto as categorias da DMO não permaneceram associadas ao IMMEA após ajustes por variáveis confundidoras.

Palavras-chave: Densidade Mineral Óssea, Osteoporose, Massa Muscular Esquelética Apendicular, DXA, Composição Corporal.

ABSTRACT

The appendicular skeletal muscle mass index (ASMI) is the main parameter to identify reduced muscle mass, being considered an important risk indicator for osteoporosis. Early identification of low ASMI is essential to prevent negative outcomes such as sarcopenia, falls, and functional disability. The study of ASMI and its relationship with bone mineral density (BMD) is, therefore, relevant. It aims at providing early diagnoses and interventions, thus improving the health and quality of life of postmenopausal women. This study verified the association between ASMI with the clinical profile, nutritional status, and lifestyle of postmenopausal women. In addition, we further investigated the relationship between ASMI and the bone mineral density (BMD) categories of postmenopausal women. For this, a cross-sectional observational study was carried out with a probabilistic sample. Sociodemographic, clinical, lifestyle, physical activity level, biochemical, and anthropometric variables were collected. ASMI and BMD were measured by dual energy x-ray absorptiometry (DXA). Data were analyzed using the SPSS statistical program, version 22. Fisher's exact test, Pearson's Chi-square test, and multivariate logistic regression were applied for data analysis. The study included 114 postmenopausal women between 60 and 69.9 years of age, of predominantly brown race/color, on menopause for less than or equal to 19 years, with less than four years of schooling, who never smoked or consumed alcoholic beverages. Most women were classified as active enough, having one to three comorbidities, using calcium supplementation, and undergoing regular sun exposure. Body mass index, calf perimeter, and the thickness of the adductor pollicis muscle were positively associated with ASMI, thus working as protective factors for muscle mass. ASMI was not associated with the BMD categories of postmenopausal women. However, advanced age, longer menopause time, low weight, adequate waist circumference, and lower averages of ASMI were more present among postmenopausal women with osteoporosis. In conclusion, this study demonstrated that conventional anthropometric parameters positively influenced ASMI, while the BMD categories did not remain associated with the ASMI after adjustments for confounding variables.

Keywords: Bone Mineral Density, Osteoporosis, Appendicular Skeletal Muscle Mass, DXA, Body Composition.