

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

**EXCESSO DE PESO E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS: análise por diferentes
classificações de Índice de Massa Corporal**

PATRICIA KARLA DA ROCHA FERREIRA

**DOURADOS MS
2015**

PATRICIA KARLA DA ROCHA FERREIRA

EXCESSO DE PESO E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS: análise por diferentes classificações de Índice de Massa Corporal

Dissertação apresentada à Universidade Federal da Grande Dourados – Faculdade de Ciências da Saúde, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador (a): Rosângela da Costa Lima

Coorientador (a): Maria Cristina Corrêa de Souza

**DOURADOS MS
2015**

Sumário

Agradecimentos	3
1 INTRODUÇÃO	4
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	5
3 OBJETIVOS	30
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5 APÊNDICES.....	77

Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora Prof. Dr. Rosângela Costa Lima e a minha coorientadora Maria Cristina Corrêa de Souza, pela liberdade e confiança referente ao presente trabalho, além da compreensão em momentos difíceis.

Agradeço de forma especial todos os idosos que participaram da pesquisa.

Agradeço a todos que participaram da pesquisa de campo, em especial a Fabiana Casagrande, minha companheira em todas as horas durante a coleta dos dados.

Agradeço aos meus colegas de Mestrado, Graziela Cattanio, Érica Quintiliano, Lígia Batista, Kauhana Kian, Priscila Lupinetti Mantovani. Sinto que nós percorremos este caminho junto, nos complementando e nos fortalecendo. Obrigada pela rica troca e cumplicidade.

Agradeço a minha querida amiga Alexsandra Vila Maior de Souza. Obrigada pela força e por não terem me deixado desistir.

Agradeço meu esposo Adilson de Vasconcelos Júnior, que “abraçou a causa” por muito tempo, se organizando entre panelas e mamadeiras para me proporcionar mais tempo para elaborar a dissertação.

Agradeço a minha filha, Laura Thays Ferreira Vasconcelos que compreendeu o período que a mamãe estava passando e colaborou com os cuidados da casa e do irmãozinho Henrique Ferreira Vasconcelos.

Agradeço aos meus sogros, que sempre me incentivaram e cuidaram dos meus “tesouros” sempre que necessário, além do incentivo a estudar sempre.

Agradeço aos meus pais, Antônio Carlos e Luzenir, a oportunidade de mais uma vez, demonstrar por meio do estudo, toda a gratidão a educação e bons exemplos que me proporcionaram ao longo dos meus 30 anos de vida, valores esses que me guiam na vida acadêmica, profissional e pessoal.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o mundo tem presenciado um elevado crescimento da população de idosos, evidenciando uma acentuada transição demográfica ^{1,2}. Estima-se a nível mundial, que esse contingente chegará a dois bilhões de pessoas em 2050 ^{1,2}. No Brasil, nas últimas seis décadas, houve um aumento proporcional em mais de nove vezes desse seguimento populacional, podendo ocupar a sexta posição mundial no ano de 2025 e projeções demonstram uma possibilidade da população acima de 60 anos ultrapassar o número de crianças no ano de 2045 ^{3,4,5}. Esse cenário pode ser atribuído à diminuição da taxa de mortalidade nos primeiros anos de vida observado ao longo do século XX e a diminuição dos índices de fecundidade, em especial a partir de 1970 ⁶.

O processo de envelhecer é contínuo, sendo uma mudança irremissível do organismo de todos os seres vivos e não deve ser visto como sinônimo de enfermidade ^{7,8}. No entanto, ao longo desse processo acontecem modificações de natureza orgânica e fisiológica que podem interferir na saúde e nutrição dessa população ⁷. Além do aumento no número de idosos ^{1,2,3,4,5}, estudos epidemiológicos demonstram a ocorrência da denominada transição nutricional ^{9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22}. Essa transição é definida pelo declínio da desnutrição com forte evidencia de aumento da frequência de sobrepeso e obesidade ^{23,24}, e estudos têm observado esta tendência na população idosa ^{25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35}. O índice de massa corporal (IMC) é um dos indicadores antropométricos mais utilizados para avaliar estado nutricional, é um método de fácil aplicação, com pouca variação de um avaliador para outro e relacionado com morbidade e mortalidade ^{36,37}. É bastante empregado em estudos populacionais, porém o elo entre IMC e envelhecimento ainda não está bem esclarecido e não existe um ponto de corte padronizado, quanto à classificação de IMC, para a população idosa ^{36,37}.

Tendo em vista a expressiva mudança na pirâmide etária acompanhada de transição nutricional, o excesso de peso corporal em todos os grupos populacionais merece maior atenção das autoridades de saúde. Quando esse desvio nutricional acomete a terceira idade, requer cuidado especial, uma vez que, as intercorrências associadas a essa situação podem trazer importantes repercussões na qualidade de vida desses indivíduos.

Este projeto teve por objetivo descrever e comparar a prevalência de excesso de peso em idosos residentes no Município de Dourados, Mato Grosso do Sul de acordo com três pontos de corte de IMC e fatores associados a esta condição.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Idoso e envelhecimento

A classificação etária de idoso difere conforme indicadores de qualidade de vida e esperança de vida ao nascer do local de residência desses indivíduos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera idoso em nações desenvolvidas, aquele indivíduo com idade ≥ 65 anos e, em países em desenvolvimento como o Brasil define como a pessoa que possui 60 anos ou mais de idade ³.

No Brasil, a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências, considera idoso a pessoa com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos ³⁸. Conforme Art. 8º e 9º desse documento da Casa Civil “O envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção um direito social, nos termos desta Lei e da legislação vigente. É obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade” (Brasil, 2003, p. 2).

O envelhecimento pode ser considerado como um processo complexo da evolução biológica dos organismos vivos e um processo psicológico e social do desenvolvimento do ser humano ⁷. Pode ser analisado sob várias perspectivas, tratando-se de um processo normal, universal, gradual e irreversível, onde ocorre deterioração endógena das capacidades funcionais do organismo ⁷.

De acordo com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) ⁸ o envelhecimento é um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico e de deteriorização de organismo maduro e ainda, que esse evento é próprio a todos os indivíduos de uma espécie, com redução da vida laborativa, aumentando assim as possibilidades de morte. O envelhecimento proporciona alterações naturais no organismo que podem interferir na saúde e nutrição dos mesmos ⁷.

Não menos importantes, as condições sociodemográficas, mobilidade, inatividade física, presença de doenças crônicas e incapacitantes além do uso de múltiplos medicamentos podem afetar ainda mais a saúde e o estado nutricional desta população ³⁹. Atualmente, o Brasil encontra necessidades na área da saúde anteriormente limitadas a países desenvolvidos ⁴⁰. Esse aumento considerável na demanda de atendimento e de políticas públicas voltadas a

esse segmento no Brasil é um retrato do rápido crescimento da população idosa a partir da década de 60³.

2.2 Dinâmica demográfica e epidemiológica no Brasil

O processo de transição demográfica e epidemiológica e o envelhecimento populacional estão estritamente relacionados, sendo necessário retratar parte do contexto histórico do país³⁹. Para melhor entendimento desses fatos, os temas serão apresentados separadamente no texto.

2.2.1 Transição demográfica no Brasil

A dinâmica demográfica é oriunda de mudanças envolvendo principalmente variáveis como fecundidade, natalidade e migrações⁴¹. O processo de transição demográfica pode ser compreendido em 3 períodos, sendo o 1º período do final do século XIX a 1930, o 2º período de 1940 até o final da década de 70 e o 3º período a partir de 1970³⁹. No início do primeiro período, o Brasil apresentava uma moderada taxa de crescimento populacional devido às elevadas taxas de natalidade e de mortalidade³⁹.

Entre 1870 e 1930 com a migração internacional para trabalhar em lavouras de café, houve um aumento da taxa de crescimento populacional de 20% ao ano (a.a), atingindo seu ápice entre a década de 50 e 60 quando o crescimento chegou a quase 30% a.a, acompanhado de alta taxa de natalidade³⁹. A queda nas taxas de mortalidade em todos os grupos populacionais foi o principal agente que contribuiu para a transformação do crescimento da população brasileira⁴⁰.

O declínio da mortalidade marca o início do segundo período, acompanhada da diminuição da migração internacional que se estendeu até 1970⁶. Nessa mesma época a taxa de fecundidade manteve-se constante, ou seja, menos óbitos e o número de nascimentos continuaram o mesmo^{6,43}. Ainda nesse período outra característica marcante foi a redução da taxa de fecundidade após 1960³⁹. Esse evento contribuiu para equilibrar a taxa de crescimento populacional, uma vez que a taxa de mortalidade continuava a diminuir³⁹.

O terceiro período é descrito a partir de 1970, onde observou-se um acelerado decréscimo da taxa de crescimento populacional, em decorrência da rápida queda da fecundidade equivalente a 60% entre a década de 70 e o ano de 2000^{44,45}. Dos 29,1% a.a de crescimento populacional entre 1950 e 1970, verificou-se redução próxima de 50% entre 1991

e 2000 ^{43,46}. Para reduzirem em 50% os níveis de fecundidade, países europeus como Suécia e Inglaterra levaram em torno de seis décadas, enquanto o Brasil apresentou esse decréscimo em apenas 25 anos ⁶.

Com a acelerada queda dos índices de fecundidade existem menos jovens e a consequência desse processo é o aumento da proporção de idosos, o que reflete a mudança da pirâmide etária, com estreitamento da base e aumento gradativo das outras faixas da pirâmide ^{47,48} (Figura 1 e 2). Dados do último censo demográfico brasileiro/2010 demonstram uma intensificação nesse ritmo de declínio do crescimento demográfico no país ⁴⁹ (Figura 2).

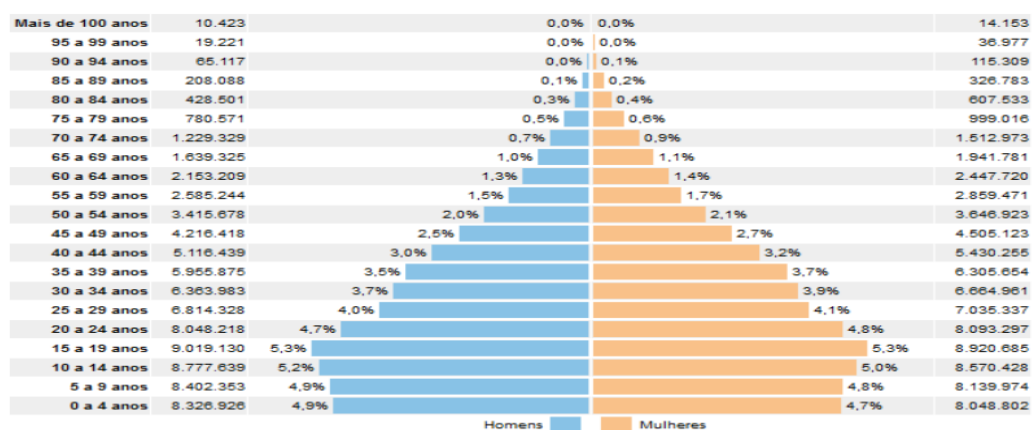


Figura 1. Distribuição da população por sexo, segundo grupos de idade, Brasil 2000. Fonte IBGE.

Essa tendência confirma projeções realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) conforme dados do censo de 2000, quando a taxa de crescimento era um pouco superior a 1% a.a ⁴⁹. Atualmente a taxa de fecundidade no Brasil é o que acarreta uma redução em escala dos nascimentos de tal forma que a população começa a reduzir o seu ritmo de crescimento ³⁹.

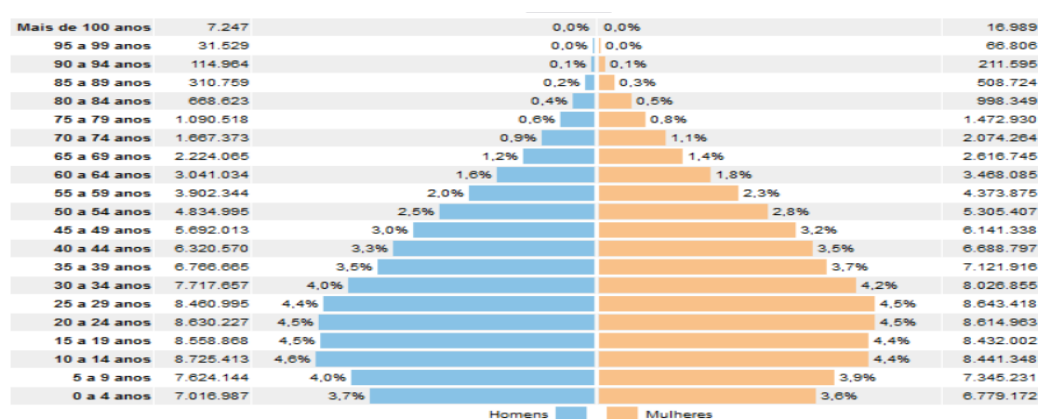


Figura 2. Distribuição da população por sexo, segundo grupos de idade, Brasil 2011. Fonte IBGE.

Isso vem ocorrendo em todas as regiões do Brasil e em todos os grupos sociais, porém, com repercussões diferentes sobre o ritmo de crescimento nas regiões brasileiras ⁴⁹. Aquelas regiões que tiveram redução nos níveis de fecundidade anteriormente, já apresentam menor crescimento populacional nos dias de hoje e aquelas regiões em que tinham um crescimento demográfico maior devido os índices de fecundidade altos ainda apresentam um nível de crescimento natural ou vegetativo mais alto ⁴⁹.

Além disso, as correntes migratórias são diferentes entre as regiões e o tamanho das cidades ⁴⁹. A Região Norte e Centro Oeste ainda possuem os maiores níveis de crescimento demográfico em termos de taxas, estas regiões atraem populações que buscam oportunidades principalmente nos grandes centros urbanos do norte e do centro-oeste e nas regiões de avanço do agronegócio ⁴⁹.

2.2.2 Transição epidemiológica no Brasil

A transição epidemiológica compreende as mudanças nos padrões de morbidade, invalidez e principalmente, da mortalidade ⁵⁰. No Brasil a ocorrência desse evento difere dos países desenvolvidos e existe uma relação direta entre os processos de transição epidemiológica e demográfica ^{50,51}.

Do final do século XIX a 1930 o Brasil apresentava altas taxas de mortalidade, em virtude das guerras e das doenças infecciosas e parasitárias ³⁹. O declínio da mortalidade geral foi bastante expressivo entre 1940 e 1960, principalmente a mortalidade infantil, que estava na faixa de 163,4 por mil na década de 40 e reduziu para 87,9 por mil em 1980 ^{6,43}.

Acreditava-se que o desenvolvimento da sociedade seria acompanhado de queda da morbimortalidade por doenças infecciosas e aumento das doenças crônico- degenerativas e de causas externas ⁵⁰. Mudanças nos padrões de morbidade e mortalidade das últimas décadas contribuíram para que o perfil epidemiológico atual não tenha seguido o modelo projetado ⁵².

Atualmente observa-se um perfil epidemiológico complexo, caracterizado pela coexistência de enfermidades relacionadas à pobreza e privação alimentar e aquelas associadas ao processo contemporâneo, como as doenças circulatórias, neoplasias e causas externas ^{51,52}. As doenças infectoparasitárias representavam pouco mais de 45% de todas as causas de óbitos na década de 30 e em 2005 apenas 5,2% ⁵³.

A mortalidade proporcional por doença infecciosa tem diminuído porém, para algumas enfermidades a incidência manteve-se constante ou se acentuou, como é o caso das doenças

do aparelho circulatório e respiratório ⁵³. No ano de 2003, 60% das causas de morte notificadas no Brasil eram por patologias cardíacas, neoplasias e mortes violentas ⁵³.

2.3 Envelhecimento populacional no Brasil

O envelhecimento populacional é resultado da transição demográfica e epidemiológica experimentada em âmbito mundial, sendo um evento natural e inevitável observado há algumas décadas ^{1,2}. Esse episódio é distinto do aumento da longevidade e não se relaciona exclusivamente a indivíduos ou gerações, podendo ser compreendido como a mudança na estrutura etária populacional, ou seja, aumento do número de pessoas em determinada faixa etária que pode ser determinante do início da longevidade ^{3,54}.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o envelhecimento populacional em países em desenvolvimento está avançando rapidamente ¹. As mudanças na dinâmica populacional no Brasil podem ser percebidas pelo crescimento considerável do número de idosos em mais de nove vezes nos últimos 60 anos ^{3,4,5}. Na década de 50 o Brasil era uma das nações mais jovens do mundo e a expectativa de vida era em torno de 51 anos, atualmente ultrapassa os 73 anos ¹. A probabilidade a nível mundial é que em 2022 aproximadamente um bilhão de pessoas esteja na terceira idade, podendo dobrar esse contingente em 2050 ^{1,2}. Projeções demonstram que o Brasil ocupará a sexta posição mundial entre as nações mais velhas do mundo no ano de 2025 ^{3,5}.

De acordo com o IBGE no ano de 2010 no Brasil viviam pouco mais de 20 milhões de idosos, representando 10,8% da população total, 2,23% superior ao encontrado no censo anterior ^{6,55}. No Brasil a faixa etária acima de 80 anos, também denominada como mais idosos, muito idosos ou idosos em velhice avançada é a fração populacional que mais cresce, retratando 12 % da população idosa ⁵⁶. Fazendo um comparativo regional entre a década de 80 e o ano de 2000 a região Norte apresentou 19,2% menos jovens. Um declínio médio, superior a 21% foi observado nas demais regiões, com maior intensidade na Região Centro Oeste (27%) ⁵⁷. Entre 2001 e 2009 houve um aumento de 25% da população acima de 60 anos, enquanto na Região Centro Oeste esse acréscimo foi de aproximadamente 40% na proporção de idosos ⁵⁵.

2.3.1 Índice de envelhecimento

O índice de envelhecimento é um importante indicador de crescimento populacional⁵⁸. Considerando dois grupos etários, é calculado como a razão entre o número de idosos (60 anos e mais de idade) e a população jovem (menor que 15 anos)

⁵⁸. O índice de envelhecimento populacional no Brasil apresentou crescimento de 40% entre 2001 e 2009⁵⁸.

Nas regiões Sul e Sudeste durante esse mesmo período foi observado índice de envelhecimento maior que 50%, enquanto nas demais regiões do país esse índice não ultrapassou 17%, sugerindo desigualdades regionais a serem exploradas⁵⁸. No ano de 1960 esse índice era de 6,9% para a população brasileira, alcançou 17,6% em 2000 dobrou esse valor no ano de 2009 e pode atingir 114,3% em 2050^{6,56}. A nível mundial o número de idosos já ultrapassa a população jovem, e no Brasil há possibilidade da população acima de 60 anos superar o número de crianças no ano de 2045^{1,5,58}.

2.3.2 Taxa de fecundidade

Embora alguns autores indiquem que o envelhecimento populacional no Brasil pode ser atribuído à diminuição da taxa de mortalidade observada ao longo do século XX, o principal indicador para a condição atual é a taxa de fecundidade^{39,51,54,59,60}. A partir do final da década de 60 iniciou-se um rápido e difuso declínio da fecundidade total, em 1930 era em média 6,1 filhos por mulher, passando para 5,8 na década de 70, diminuindo para 2,7 em 1991 e 2,3 filhos por mulher conforme censo de 2000, ainda nesse período, esse indicador colocou o Brasil em um nível de fecundidade próximo ao de reposição, fixado a 2,1 filhos por mulher, gerando um crescimento nulo^{46,51,54,60}.

Em 2009, o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) verificou valores próximos à taxa bruta de reprodução observada pelo último censo demográfico realizado no ano de 2010, sendo 1,9 filhos por mulher⁵⁶. Porém, entre aquelas com maior grau de escolaridade e renda, esse índice ficou em 1,0 filho por mulher, achado muito semelhante ao encontrado em países desenvolvidos como Japão, Espanha e Itália^{42,56}.

O Brasil apresentou uma diferença relativa e negativa de - 21,9% na taxa de fecundidade comparando os últimos dois censos demográficos, passando de 2,38 filhos por mulher para 1,86 filhos por mulher⁴⁹. É a primeira vez na história do Brasil que esse índice fica abaixo da reposição da população⁴⁹. Esse fato foi observado em todas as regiões do país, porém as Regiões Nordeste e Norte apresentaram os maiores declínios, seguidos da Região Sul, Sudeste e Centro Oeste⁴⁹.

2.4 Transição nutricional no Brasil

Além do aumento da expectativa de vida, estudos epidemiológicos demonstram a ocorrência da denominada transição nutricional ^{9,61}. Essa transição é definida pelo declínio da desnutrição com forte evidência de aumento na frequência de sobrepeso e de obesidade e, em alguns grupos populacionais tem alcançado patamar de epidemia ^{23,24}. O excesso de peso era uma condição predominante no Ocidente, especialmente nos Estados Unidos e Europa Ocidental, mas atualmente acomete todo o planeta ⁶².

De forma objetiva podemos descrever a transição nutricional no Brasil em quatro etapas distintas: 1) redução significativa do “kwashiorkor”; 2) diminuição do marasmo; 3) o aparecimento em maior escala de sobrepeso e obesidade e; 4) correção do déficit estatural ⁹. A transição nutricional é uma relação das mudanças demográficas, sociais, econômicas e de saúde com as mudanças no perfil da alimentação e dos padrões nutricionais ²⁴.

A economia e o padrão nutricional de um país ou uma região são determinantes para os diferentes processos de transição nutricional ²⁴. Nos anos 30 a industrialização no Brasil se iniciou, mas teve sua ascensão na década de 70 com aumento expressivo na produção e consumo de bens duráveis e não duráveis ^{23,24}. A industrialização promoveu migração interna e mudanças demográficas no Brasil, que hoje tem a maioria da população vivendo na área urbana (81%) enquanto em 1950 mais de 65% da população brasileira vivia na área rural ²³.

O processo contínuo de industrialização trouxe mudanças no padrão alimentar, passando de uma alimentação in natura para uma alimentação predominantemente industrializada, outro fato que contribuiu para alteração do perfil alimentar e estilo de vida foi a inserção da mulher no mercado de trabalho a partir da década de 70 ²³. A população passou a priorizar o alimento prático, econômico e rápido, com isto houve um aumento do consumo de alimentos industrializados, além do aumento na realização de refeições fora de casa ^{24,63}.

Essa condição pouco considera a qualidade e quantidade do alimento, levando a um aumento no incremento do valor energético das refeições, a modernização do trabalho, dos meios de locomoção e das atividades de lazer promoveu uma redução do esforço físico, aumentando a frequência de indivíduos sedentários ^{23,24,63}. Nesse contexto, as pessoas tornaram-se pouco ativas e com alto consumo de alimentos industrializados, de baixa qualidade nutricional e alto teor energético, contribuindo para a transição nutricional observada ^{23,24,63}.

O deslocamento maciço da população rural para área urbana aumentou os custos da mão de obra urbana e levou a dificuldades de abastecimento alimentar nas regiões comerciais e nos centros industriais ^{63,64}. Desse modo o desenvolvimento econômico do tipo capitalista, levou à criação de novos padrões de produção e de consumo. As crises econômica, energética e alimentar afetaram negativamente as tendências de redução da pobreza e da desigualdade que se verificam há alguns anos em muitos países ⁶³.

A urbanização foi um fator relevante para a implantação de políticas públicas sociais, direcionadas a enfrentar os problemas estruturais e contingenciais que impulsionam a estratificação e a segregação social ⁶⁴. No Brasil como forma de tentar combater as desigualdades sociais, a desnutrição, a dificuldade de acesso ao alimento e a fome, o governo passou a incentivar o fortalecimento da agricultura familiar e criou vários programas sociais ⁶³.

Apesar de não ter avaliações seguras para estimar os resultados dos programas sociais no Brasil voltados para alimentação, nutrição e cuidados com a saúde há que se considerar que de certa forma tais programas contribuíram para a mudança de perfil antropométrico da população brasileira ⁹. Algumas destas ações e atividades podem ser citadas, como incentivo ao aleitamento materno, assistência pré-natal e ao parto, acompanhamento às crianças nos meses iniciais de vida, campanhas publicitárias usando meios massivos de comunicação, distribuição de cestas básicas de alimentos, bolsa alimentação, restaurantes populares, suplementação alimentar (ferro, vitamina A...), bolsa escola, suplementação com ferro e ácido fólico de produtos farináceos, além da Política Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) entre outros.

São vários os determinantes de saúde da população em geral, como as condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais, condições de vida e de trabalho, capital social, comportamentos e estilos de vida, assim observa-se que a estrutura econômica e o estado de saúde estão cada vez mais associados ⁶⁴. O mesmo autor refere a necessidade de reconhecer o efeito das transições demográficas na estrutura etária como o crescimento demográfico, a urbanização e o envelhecimento da população ⁶⁴. Portanto, são necessários estudos epidemiológicos com a população idosa para a identificação do estado de saúde de modo geral e associação dos determinantes desta condição, a nível nacional e regional.

Inquéritos com representação do estado nutricional da população brasileira e estudos observacionais das diferentes regiões do país começaram a ser realizados a partir da década de 70 ⁹. Estas pesquisas contribuem para o entendimento da transição nutricional no Brasil e estão detalhadas no item 2.8.

2.5 Índice de Massa Corporal (IMC)

No final do século XIX antropologistas desenvolveram a técnica de antropometria, que utiliza as medidas corporais, fornecendo medidas físicas e de composição corporal ³⁶. Constitui-se em um método de fácil aplicação, com pouca variação de um avaliador para outro e apesar de avaliar apenas a massa corporal global, está diretamente relacionado com morbidade e mortalidade ³⁶. Esse índice foi desenvolvido por Adolphe Quételet, sendo inicialmente chamado de Índice de Quételet ³⁶. Posteriormente foi denominado como Índice de Massa Corporal (39). O IMC utiliza peso e altura para definir um diagnóstico, utilizado para avaliar estado nutricional, sendo a razão entre o peso dividido pela altura ao quadrado ³⁶.

Esse método é bastante empregado em estudos populacionais, porém o elo entre IMC e envelhecimento ainda não está bem esclarecido ^{37,65}. Esta metodologia permite identificar a presença de sobrepeso e obesidade generalizada através de um ponto de corte e alguns estudos demonstram que o IMC apresenta alta correlação com o peso corporal em adultos ⁶⁵. No entanto, a perda de massa magra, o aumento de depósitos de gordura, o declínio da estatura entre outras alterações na composição corporal que envolve o processo de envelhecimento, podem levar a uma subestimação ou superestimação da adiposidade global avaliada pelo IMC ⁶⁶.

O método padrão-ouro para a avaliação da composição corporal é a densitometria de feixe duplo (DEXA), além de outros métodos complementares como a ressonância magnética, ultrassonografia computadorizada e bioimpedância ⁶⁷. Apesar da alta acurácia dos métodos complementares, o alto custo e a complexidade individual de cada método dificultam o seu uso na prática clínica e em estudos epidemiológicos com grandes amostras. Portanto, as medidas antropométricas para cálculo do IMC, representam uma maneira prática de avaliar o estado nutricional, devendo, assim, ser utilizadas na avaliação clínica cotidiana ⁶⁷.

2.5.1 Alterações de composição corporal em idosos

Com o aumento da idade cronológica as mudanças nas dimensões e compartimentos corporais nesse grupo etário são as alterações mais evidentes ^{66,68}. A composição corporal em indivíduos idosos tende a se modificar durante o processo de envelhecimento, considerando que homens e mulheres evoluem diferentes nesse evento

^{66,68,69}. Além da diminuição de água corporal total e comprometimento da habilidade funcional, observa-se a perda progressiva da massa magra e aumento da massa gorda no início desse processo ⁶⁸.

Após os 40 anos, ocorre aumento na deposição de gordura corporal de 2 a 5% por década, modificação da sua distribuição, tendendo à localização mais central, abdominal e visceral ⁶⁷. O peso corporal tende a aumentar, atingindo o limite máximo em torno dos 65 anos nos homens e aos 75 anos nas mulheres, apresentando queda com o avançar da idade ^{3,69}. Os homens idosos apresentam uma perda absoluta menor de massa muscular, quando comparados com as mulheres idosas ^{3,69}.

A obesidade, atualmente, também é considerada uma doença inflamatória, onde algumas substâncias inflamatórias como TNF- α e IL-6, comumente encontradas em excesso nos indivíduos obesos, tem efeito catabólico musculoesquelético e está envolvida na sarcopenia, perda involuntária da massa muscular esquelética associada ao envelhecimento, resultando na redução da capacidade física, redução da mobilidade e fragilidade ⁷⁰. A perda de massa muscular pode estar associada à diminuição do peso a partir dos 65 anos, principalmente entre os homens ⁶⁷.

A redução do peso na população idosa envolve alteração nos neurotransmissores e também de elementos hormonais que controlam a fome e a saciedade ⁶⁹. Também podem ser citados o sedentarismo extremo, a dependência funcional nas atividades da vida diária relacionadas à nutrição, o consumo demasiado de medicamentos, o alcoolismo, dificuldades na mastigação relacionados à dentição incompleta ou prótese inadequada, além de fatores econômicos e psicológicos como a depressão, o isolamento e o estresse financeiro ^{7,39,40,71}.

Apesar da taxa metabólica de repouso (TMB) ter redução de 10% por década, somente esse fator isolado não justifica o aumento de peso corporal ⁶⁹. A tendência observada de aumento de gordura corporal no início da velhice e perda de gordura nas idades mais avançadas parece ser o padrão mais provável de comportamento da adiposidade corporal ⁶⁹. Sugere-se que mudança na alimentação e no nível de atividade física, associado com a idade ou a uma relação entre esses fatores, pode resultar de um padrão programado geneticamente promovendo assim, o incremento de peso corporal e o acúmulo da gordura corporal nesta faixa etária ^{69,71}.

A queda de estatura com o passar dos anos fica entre 0,5 cm e 2,0 cm a cada década após os 60 anos em ambos os sexos, não existindo um consenso quanto a esse valor ⁶⁹, essa condição é atribuída à compressão vertebral, o estreitamento dos discos e a cifose ^{68,69}. A perda da massa mineral óssea é produto do envelhecimento ^{68,71}. Estima-se que esse processo

de redução de massa óssea comece por volta dos 50-60 anos no sexo masculino, com uma taxa de 0,3% ao ano e nas mulheres mais precocemente a uma taxa de 1% ao ano dos 45 aos 75 anos ^{69,71}.

Nas mulheres em especial, a redução da massa óssea, também conhecida como osteopenia e/ou osteoporose está associada a hipercifose torácica, cifoescoliose e redução dos discos intervertebrais (achatamento) apresentando na maioria das vezes redução maior de estatura que os homens ⁶⁷.

Portanto, o envelhecimento promove algumas mudanças pontuais, como diminuição da água corporal total, redução de até 30% da massa magra (sarcopenia) e redução da massa óssea (osteopenia/osteoporose) ⁶⁸. Estas alterações são desencadeadas pelas alterações neuroendócrinas comuns ao processo de envelhecimento, como redução da função renal e menor resposta renal a ação do ADH, aumento do paratormônio, redução dos níveis basais de hormônio sexual, hormônio do crescimento e do hormônio aldosterona ⁶⁷.

2.5.2 Classificação de IMC em idosos

Existe mais de um ponto de corte de IMC para idosos e até o momento não existe consenso quanto à classificação ideal para essa população ³⁷. Uma das referências mais utilizadas é a proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) ^{37,65}, formulada com embasamento no IMC para a população acima de 20 anos ⁶⁵. Esse método considera um indivíduo em excesso de peso quando com IMC igual ou maior que 25 kg/m² ⁶⁵. Esse ponto de corte foi estabelecido com base na associação entre IMC e o risco de desenvolvimento de morbidades ou doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ⁶⁵.

Outra classificação utilizada para a população idosa é a proposta por Lipschitz na década de 90, onde é considerado excesso de peso os idosos que apresentam um IMC maior que 27 kg/m² ⁷². Esse método é ajustado para a população idosa e foi utilizado pela Nutrition Screening Initiative (NSI) ⁷³ ou Iniciativa de Triagem Nutricional (NSI) nos Estados Unidos (EUA), sendo esse um inquérito populacional interdisciplinar nos EUA para incorporar a avaliação e as intervenções nutricionais ao sistema de saúde norte americano. O autor desse índice justifica o uso desse ponto de corte em idosos devido á mortalidade nesse intervalo de IMC. Estudo brasileiro detectou algumas limitações no uso dessas duas metodologias no diagnóstico nutricional para a população idosa ⁶⁹. No Brasil o Ministério da Saúde recomendou o uso dessa referência no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN ⁷⁴.

Outra classificação utilizada em estudos com idosos é a da Organização PanAmericana de Saúde (OPAS)⁸, que considera um indivíduo em excesso de peso quando o IMC é igual ou maior que 28 kg/m². É utilizado pelo Estudo Saúde, Bem estar e Envelhecimento (SABE) – USP, sendo esse um inquérito multicêntrico de coorte coordenado pela Organização Pan-Americana OPAS/OMS como um estudo sobre saúde e bem-estar de pessoas idosas em sete centros urbanos na América Latina e Caribe²⁵.

2.6 Excesso de peso

Segundo o Ministério da Saúde⁷⁵ “obesidade é uma condição crônica e um fator de risco para outras doenças e uma manifestação de insegurança alimentar e nutricional que acomete a população brasileira de forma crescente em todas as fases do curso da vida”. A obesidade é caracterizada como o excesso de tecido adiposo corporal, considerada um problema de saúde pública muito relevante^{67,75}.

2.6.1 Histórico

No período neolítico, as deusas que tinham os seios, quadris e coxas mais abundantes eram as mais admiradas⁷⁶. Hipócrates, famoso médico greco-romano foi o primeiro a reconhecer o sobrepeso e a obesidade como um transtorno de saúde⁷⁶. Ele verificou que a morte súbita era mais comum em indivíduos acima do peso, observando que essa condição era nociva à saúde e precursora de outras enfermidades⁷⁶. Já Galeno, outro médico e aprendiz de Hipócrates, acreditava que o excesso de peso era fruto da falta de disciplina alimentar e física dos indivíduos e prescrevia um tratamento a base de uma alimentação em grande quantidade, porém, com alimentos pouco calóricos, atividade física, higiene pessoal e descanso⁷⁷. Ainda no período neolítico um médico indiano associou a obesidade a doenças do coração e diabetes, achado que coincidia com as evidências de Hipócrates⁷⁸.

Na Idade Média o excesso de peso era visto como sinônimo de bem-estar e prosperidade, onde as silhuetas mais arredondadas eram as mais elegantes⁷⁹. Os padrões de beleza começaram a se modificar no Império Romano, quando eram contemplados aqueles indivíduos com o corpo esguio, período esse em que as mulheres faziam jejuns prolongados⁷⁷. Entretanto, aqueles que faziam parte do alto-escalão da sociedade como os políticos, os artistas e os nobres, mantinham seus hábitos alimentares excessivos e as formas arredondadas como sinal de riqueza e prosperidade⁷⁷.

Ao longo do século XIX com a Revolução Industrial na Europa e as constantes guerras, os países desenvolvidos perceberam que as nações cujos soldados e trabalhadores apresentavam a estrutura corporal elevada, destacavam-se economicamente e tinham maior poder militar ⁸⁰. Nesse mesmo período o excesso de peso foi diretamente relacionado ao ato de comer exageradamente ⁷⁹.

Nas décadas de 20 e 30 o sobrepeso e a obesidade passaram a ser visto como um problema genético e hormonal e em 1940 começaram a surgir as teorias psicológicas para as causas destas condições ⁷⁹. Apesar de todo o avanço científico em torno da obesidade ainda hoje existem locais que por questões culturais não consideram a obesidade como uma doença nociva à saúde ⁸¹. Observa-se esse fato na África, onde as mulheres e homens acima do peso são sinônimos de maior fertilidade e indicativo de domínio, em especial após a epidemia de HIV nesse continente ⁸¹.

O aumento do sobrepeso e da obesidade está relacionado à transição demográfica, nutricional e ao processo de industrialização ⁶⁵. A modernização mundial alterou o estilo de vida, principalmente os padrões de alimentação e atividade física ^{23,24}. A incorporação da dieta ocidental, pobre em fibras e rica em gorduras, açúcares e produtos refinados além do sedentarismo, demonstra as características da sociedade contemporânea ²⁴.

Com o aumento da expectativa de vida e a mudança no estilo de vida, o excesso de peso está atingindo as faixas etárias mais velhas, a desnutrição ainda aflige a população idosa, porém, alguns estudos verificaram frequência elevada e o avanço do excesso de peso nesse grupo populacional ^{26,27,28,29,30,32,67,82,83,84,85}. Essa condição predispõe a morbidades como as doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, distúrbios metabólicos e neuroendócrinos e ainda, pode levar a dificuldades em realizar atividades cotidianas comprometendo a qualidade de vida desses indivíduos ^{67,86}.

2.6.2 Etiologia

Os mamíferos tem a capacidade de armazenar energia para ser utilizada em situações de necessidade, são armazenados os lipídeos em forma de triacilgliceróis, os carboidratos em forma de glicogênio e as proteínas ^{87,88}. O tecido adiposo é considerado o maior reservatório energético do organismo, devido a sua propriedade de armazenar grande quantidade de triacilgliceróis e fornece o dobro de energia em relação a proteína e ao carboidrato ^{87,88}.

O tecido adiposo é controlado pelo sistema nervoso autônomo ⁸⁸. Existem dois tipos de tecido adiposo nos mamíferos, o branco e o marrom ⁸⁸. O tecido adiposo marrom é encontrado em fetos e recém-nascidos, atua na regulação da temperatura corporal ⁸⁸. É especializado na termogênese através da energia dispendida da oxidação de metabólitos, principalmente dos ácidos graxos ⁸⁸.

O tecido adiposo branco atua na manutenção da temperatura, sendo um importante isolante térmico, além de proteger contra trauma externo e choques ⁸⁷. Essa propriedade auxilia na integridade dos feixes musculares e da cavidade abdominal que comporta as vísceras ⁸⁷. Estudos tem demonstrado que o tecido branco secreta adipocinas evidenciando então outras propriedades desse tecido, como atuação em processos fisiológicos e metabólicos ^{87,88}.

As morbidades relacionadas ao excesso de peso geralmente acometem os indivíduos ainda na fase adulta, até o presente momento são limitados e inconclusivos os dados sobre as consequências do sobrepeso e da obesidade na população idosa ^{80,86}. A obesidade é uma doença multifatorial que vem sendo, ultimamente considerada de causa genética e sofre influência de fatores ambientais, no entanto, seus mecanismos ainda não estão completamente esclarecidos ⁷⁵. As principais causas atribuídas ao excesso de peso são balanço energético positivo, desordens metabólicas, aumento do apetite e as síndromes genéticas ⁷⁷.

É necessário compreender que a obesidade não é apenas o aumento do peso e sim o excesso da gordura corporal, o envelhecimento está associado ao aumento e redistribuição da massa corporal ⁶⁷. A obesidade e o envelhecimento é caracterizados por estado inflamatório sistêmico, de baixo grau, que leva à perda de massa corporal magra, redução da função imunológica, declínio cognitivo, aterosclerose e resistência á insulina ⁷⁰.

Ainda é discrepante a associação entre tecido adiposo e envelhecimento. No entanto, diversos estudos relacionam o aumento de gordura corporal total a esse evento, assim como a redistribuição desta gordura nos compartimentos corpóreos ^{66,67,68,69}. Outro ponto importante é que estudos demonstram que a gordura subcutânea aumenta conforme a elevação do índice de massa corporal, mas diminui com o envelhecimento ^{67,69}.

2.7 Excesso de peso no Mundo

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a obesidade atingiu patamares superiores ao dobro do apresentado na década de 80, globalmente no ano de 2005 em torno de 400 milhões de adultos eram obesos ⁸⁹. Uma revisão sobre a prevalência de

excesso de peso e obesidade no mundo verificou que, em 2013, 37% dos homens e 38% das mulheres tinham um IMC de 25 kg/m² ou maior. Estima-se que em 2014, 1 bilhão de pessoas estava acima do peso em todo o mundo ⁹⁰.

Na década de 70 aproximadamente 6,8% da população adulta mundial estava obesa ⁹¹. Nos Estados Unidos a prevalência de obesidade em adultos saltou de 13,4% em 1960 para 30,9% em 2000 ⁹¹. Dados sugerem que em 2011 cem milhões de adultos norte americanos estavam acima do peso ⁹². Em 2011 nos países europeus entre 10 e 40% da população adulta estava obesa ⁹².

No continente asiático e africano a obesidade ainda é incomum em relação aos demais países, porém, nas regiões mais desenvolvidas desses países a frequência de obesidade parece ser igual a de países desenvolvidos ⁶⁵. Em Portugal aproximadamente 23% da população acima dos 20 anos está no ponto de corte de obesidade segundo o IMC OMS ⁹².

Austrália, Japão e China também apresentam elevadas taxas de obesidade, porém entre os países desenvolvidos China e Japão são os que demonstraram menor prevalência ⁹². Em 2008 mais de 1,5 bilhão de adultos apresentavam excesso de peso e desses 500 milhões eram obesos ⁸⁹.

Atualmente no mundo, um em cada dez adultos é obeso e a cada 3 pessoas, uma está acima do peso ⁸⁹. Estima-se que 208 milhões de pessoas no mundo morrem anualmente em decorrência do excesso de peso ⁸⁹. A obesidade é a principal causa de morte evitável e a quinta causa de morte entre todas as causas no mundo ⁹².

Também observa-se um aumento de mortalidade por excesso de peso nos países em que a mortalidade por desnutrição era elevada ⁸⁹. Conforme estimativas da OMS, o século XXI irá experimentar uma epidemia mundial de obesidade, como nunca vista antes em outra doença, onde o predomínio de obesidade poderá ultrapassar a prevalência de desnutrição e doenças infectocontagiosas ⁸⁹.

2.8 Inquéritos populacionais no Brasil

A primeira pesquisa de base populacional com abrangência nacional foi o Estudo Nacional de Despesas Familiares (ENDEF) realizado em 1974/1975 ¹⁰. Foram entrevistados mais de 53 mil famílias, com o objetivo de conhecer as condições dos domicílios em relação a despesa e consumo de alimentos, mas também coletou variáveis antropométricas como peso e altura ¹⁰.

Entre 1987 e 1988 foi realizado pelo IBGE a primeira Pesquisa de Orçamentos

Familiares (POF) que utilizou os dados do ENDEF 1974/1975 para avaliar como o orçamento familiar e as desigualdades sociais poderiam afetar o estado nutricional ¹¹. A segunda POF – 1995/1996 foi uma pesquisa de base domiciliar desenvolvida nas áreas metropolitanas – Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Distrito Federal e Goiânia. A POF foi reproduzida em 2002/2003 e 2008/2009 estendendo a cobertura a todos os estados brasileiros ¹¹.

Batista Filho e Rissin ⁹ fizeram um importante levantamento da transição nutricional no Brasil utilizando para análise três estudos transversais realizados nas décadas de 70, 80 e 90. ENDEF 1974/1975; Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) 1989; Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) 1995/1996. Os autores observaram que nesse período houve principalmente, uma diminuição expressiva na prevalência de desnutrição em crianças menores de 5 anos (72%) entre 1974 e 1996 e de quase 50% em adultos nesse mesmo período (33). Além disto, verificaram que a frequência de obesidade em adultos no Nordeste triplicou e dobrou no Sudeste ⁹ Esses inquéritos utilizaram para classificação de IMC recomendações da OMS, com exceção das crianças e ainda sugeriam que a obesidade em adultos já não existiria a partir do final da década de 80, com exceção do Nordeste rural .

A PNSN 1989 foi realizada pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) com a colaboração do Instituto de Planejamento (IPLAN) e IBGE e avaliou as condições nutricionais de mais de 62 mil brasileiros, incluindo adultos e idosos ¹². Verificou que de modo geral no Brasil a prevalência de excesso de peso aumentava de acordo com o poder aquisitivo, especialmente entre os homens ¹². Entretanto, no decorrer da década de 90 diferente do que foi anteriormente relatado, observou-se uma tendência inesperada para frequência de sobrepeso e obesidade em adultos, onde os estratos de mais baixa renda apresentaram maior prevalência ⁹.

O IBGE em parceria com o Banco Mundial realizou a Pesquisa Sobre Padrões de Vida (PPV) em 1996/1997 ¹³ nas regiões metropolitanas, em outras áreas urbanas e na área rural das regiões Nordeste e Sudeste do país. Foram visitados 4.800 domicílios e visava indicar e qualificar os determinantes do bem-estar social e dos diferentes níveis de pobreza da população. Esse estudo foi implementado apenas uma vez, apesar da amostra ser menor que outros inquéritos do IBGE, a sua abrangência temática das regiões pesquisadas torna seus dados relevantes. Esta pesquisa verificou que mais de 30% dos adultos entrevistados estavam em excesso de peso, os homens tinham mais sobrepeso (31%) e as mulheres mais obesidade (12%) ¹³.

Outro estudo ¹⁴ comparativo realizou análise de quatro estudos de base

populacional realizados no país entre 1974 e 2003: ENDEF 1974/1975; PNSN 1989; PPV 1994/1996 e POF 2002-2003. Os autores observaram a magnitude dos agravos nutricionais mais relevantes e verificaram a mesma tendência observada por Batista Filho e Rissin⁹.

O Ministério da Saúde realizou três edições do inquérito domiciliar nacional PNDS: Pesquisa Nacional sobre Saúde Materno-Infantil e Planejamento Familiar (PNSMIPF – 1986) nesse ano foi patrocinado pela Sociedade Bem-Estar Familiar no Brasil (BENFAM), Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS-1996) e em 2006 a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006), entrevistando no ano de 2006 aproximadamente 15.000 mulheres de 15 a 49 anos de idade e aproximadamente 5.000 crianças menores de 5 anos, representativo das cinco macrorregiões e dos contextos urbano e rural¹⁵.

Comparando os resultados da PNDS 2006 e 1996 foi observada uma redução de aproximadamente 50% na desnutrição no Brasil, caindo de 13% para 7% nesse período. A PNDS 2006 demonstra que o Nordeste foi a região que apresentou mudanças intensas, evidenciando o novo cenário de transição nutricional. Em 1996 na região Nordeste 22,1% das crianças menores de cinco anos estava desnutrida, entre 1996 e 2006 houve uma queda de 67%, encontrando apenas 5,9% de crianças menores de cinco anos com desnutrição, ficando abaixo até mesmo da média nacional¹⁶.

A última POF realizada em 2008/2009¹⁷ mostra que o peso das crianças ultrapassou o padrão internacional, a obesidade é mais frequente em mulheres e o sobrepeso é maior entre os homens. A pesquisa destaca essa transição baseada nos dados anteriores dos inquéritos do ENDEF de 1974-1975 e foi observada grande frequência de excesso de peso e obesidade a partir de 5 anos de idade, independentemente dos grupos de renda e região do país. Entre crianças e adolescentes do sexo masculino de 10 a 19 anos o excesso de peso era de 3,7% em 1974/1975 e passou para 21,7% na pesquisa atual, já entre as meninas e moças o excesso de peso era de 7,6% e passou para 19,4%. Na população adulta, esses dados são mais alarmantes. Entre os homens, o excesso de peso quase triplicou entre homens, de 18,5% em 1974-1975, para 50,1% em 2008/2009 e entre as mulheres a mudança foi de 28,7% para 48%¹⁷.

Nesse contexto, destaca-se a Região Sul (56,8% de homens e 51,6% de mulheres), que também apresenta os maiores percentuais de obesidade: 15,9% de homens e 19,6% de mulheres¹⁷. O excesso de peso atingiu cerca de metade dos homens e das mulheres, excedendo em 28 vezes a frequência do déficit de peso no caso masculino e em 13 vezes no feminino. O excesso de peso foi mais evidente nos homens com maior rendimento (61,8%) e variou pouco para as mulheres (45-49%) em todas as faixas de renda. Ambas as condições

aumentavam de frequência até a faixa de 45 a 54 anos, no caso dos homens, e de 55 a 64 anos, entre as mulheres, para depois declinarem. O excesso de peso e a obesidade atingiam duas a três vezes mais os homens de maior renda, além de se destacarem nas regiões Sudeste, Sul, Centro-Oeste e nos domicílios urbanos (83). Nas mulheres, as duas condições se destacaram no Sul do país e nas classes intermediárias de renda. A POF também observou um aumento contínuo de excesso de peso e obesidade na população de 20 anos ou mais, a partir de 1974 ¹⁷.

A partir de 2006 foi realizada pesquisa do Ministério da Saúde em parceria com o Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da USP – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico ¹⁸ nas capitais e Distrito Federal anualmente. Participam indivíduos acima de 18 anos que tenham telefone residencial. Dados do Vigitel 2011 ¹⁹ verificou um aumento anual de 1,3 pontos percentuais na prevalência de excesso de peso. No penúltimo inquérito ²⁰ os dados demonstraram uma discreta estabilidade na frequência de sobrepeso e obesidade após 8 anos de aumento consecutivo ^{19,20}.

Quando observados os gêneros, os homens continuam com os percentuais de sobrepeso e obesidade em ascensão, porém, o sexo feminino apresentou leve redução, o que contribuiu para a discreta estabilidade observada em 2013 ^{20,21}. A proporção de obesidade entre os sexos é a mesma ²¹. Dados do Vigitel indicam que em 2013, 50,8% dos brasileiros estavam acima do peso e que desses 17,5% eram obesos. A maior frequência de sobrepeso foi observada no sexo masculino e a obesidade manteve-se no mesmo percentual entre os sexos. Aqueles com menor escolaridade eram os mais obesos (58,1%) ou estavam em sobrepeso (22,3%). Esse estudo verificou, também, que em Campo Grande, Capital de Mato Grosso do Sul mais da metade dos entrevistados estava acima do peso, ficando na quinta posição nacional e na décima segunda posição nacional no percentual de obesidade (18%) dentre as 26 capitais participantes do estudo e o Distrito Federal ²¹.

Em 2014 o Vigitel ²² verificou um aumento no número de pessoas com excesso de peso no país, em torno de 52,5% dos brasileiros estão acima do peso, um aumento de 9,5% em relação a 2006 e 17,9% da população está obesa. Comparando com alguns países da América do Sul, o Brasil possuía a menor taxa de obesidade em relação ao Uruguai (19,9%), Argentina (20,5%), Paraguai (22,8%) e Chile (25,1%). O mesmo não acontece quando comparamos as taxas de excesso de peso com outros países, como África do Sul (65,4%), Rússia (59,8%), China (25,4%) e Índia (11%) ²².

Em 2014 o Vigitel ²² verificou um aumento no número de pessoas com excesso de peso no país, em torno de 52,5% dos brasileiros estão acima do peso, um aumento de 9,5% em relação a 2006 e 17,9% da população está obesa. Comparando com alguns países da América do Sul, o Brasil possuía a menor taxa de obesidade em relação ao Uruguai (19,9%), Argentina (20,5%), Paraguai (22,8%) e Chile (25,1%). O mesmo não acontece quando comparamos as taxas de excesso de peso com outros países, como África do Sul (65,4%), Rússia (59,8%), China (25,4%) e Índia (11%) ²².

2.9 Excesso de peso em Idosos

Evidência de aumento das taxas de sobrepeso e de obesidade na população idosa foi verificada em alguns estudos nacionais e internacionais. Na Alemanha um estudo transversal de base populacional com 7128 adultos e idosos, foi conduzido entre outubro de 1997 e Março de 1999 ⁹³. Utilizando classificação de IMC recomendado pela OMS, dos homens 48% estava acima do peso, em comparação com 31% das mulheres. Cerca de 20% de ambos sexos eram obesos. A prevalência de pessoas com excesso de peso foi consistentemente maior entre os homens do que entre as mulheres em todas as faixas etárias. Em contraste, a prevalência de obesidade em homens e mulheres foi bastante semelhante até a idade de 60 anos, e foi maior entre as mulheres do que os homens em idade mais avançada ⁹³.

Na área metropolitana de Wanshoulu, Pequim, entre abril de 2001 e março de 2002 foi realizada uma pesquisa de base populacional com 2334 idosos chineses ⁹⁴. Verificou-se que mais da metade da amostra estava em excesso de peso. Quando avaliados por sexo, 54% dos homens e 58% das mulheres estavam acima do peso. O ponto de corte utilizado foi elaborado para a população chinesa, com base nos critérios da Cooperativa Grupo Meta-Análise do Trabalho do Grupo de Obesidade na China, considerando que aqueles com IMC maior que 24 kg/m² estão em excesso de peso ⁹⁴.

Uma revisão de literatura sobre obesidade em idosos verificou um crescimento progressivo de obesidade (IMC \geq 30 kg/m²) na população idosa norte americana ⁶⁷. Nos EUA em 1990 a obesidade acometia 23,6% dos idosos, passando para 32,0% em 2000 e em 2010 37,4% da população acima de 65 anos, ou seja, um aumento relativo de 9,9 milhões de idosos obesos na década de 90 para 20,9 milhões em 2010 ⁶⁷.

Estudo conduzido no Município de Viçosa/MG no período de junho a dezembro de 2009 encontrou uma frequência elevada de excesso de peso em idosos (45%) usando IMC $>$ 27 kg/m² ²⁹. A prevalência de excesso de peso foi maior entre as mulheres e diminuiu com a

idade em ambos sexos, porém, redução significativa foi observada somente entre as mulheres. O excesso de peso foi associado positiva e significativamente com sexo feminino e negativamente com o tabagismo ²⁹. Gigante et al ³¹ avaliou as prevalências de sobrepeso e obesidade no período de 2006 e 2009 coletadas por meio da pesquisa Vigitel. O aumento na prevalência de excesso de peso nesse período atingiu ambos os sexos, porém foi significativamente maior nos homens com 65 anos ou mais ³¹. Já Silva ³² demonstrou que a obesidade em idosos brasileiros estava associada ao sexo feminino, alta renda, baixa escolaridade, ter entre 60 e 79 anos e morar nas regiões sul e centro-oeste conforme sua análise dos dados da POF 2002/2003.

Pesquisadores analisaram base de dados do Estudo Envelhecimento e Saúde, sendo esse um estudo de coorte de base populacional com idosos realizado em Bambuí/Minas Gerais ²⁸ e encontrou prevalência de obesidade de 12,8% nos idosos utilizando $IMC \geq 30$ kg/m² como ponto de corte. A prevalência de obesidade diminuiu com a idade, sendo esse dado, estatisticamente significativo no sexo feminino. A obesidade foi significativamente associada a inatividade física, hipertensão e diabetes, além de verificar maior frequência de obesidade naqueles com maior renda e escolaridade ²⁸.

Pesquisa conduzida em Pelotas/Rio Grande do Sul entre novembro de 1999 e janeiro de 2000 ²⁶ avaliou o estado nutricional de idosos segundo dois pontos de corte OMS ($IMC \geq 30$ kg/m²) e Lipschitz ($IMC > 27$ kg/m²). Nesse estudo os autores optaram por mencionar ambos os desfechos como obesidade. Utilizando os valores de referência da OMS 25,3% dos idosos estavam obesos com predomínio na faixa etária entre 66 e 70 anos. Com a metodologia proposta por Lipschitz, a obesidade foi encontrada em 48% da amostra com maior frequência entre 60 a 65 anos. Independente da metodologia usada a maior taxa de obesidade foi maior no sexo feminino e entre aqueles com idade entre 60 e 75 anos. Observou-se decréscimo da frequência de obesos de maneira homogênea e progressiva nas diversas faixas etárias, analisando o ponto de corte de $IMC > 27$ kg/m², porém, o mesmo não ocorreu para $IMC \geq 30$ kg/m². A análise por dois modelos multivariados observou algumas diferenças: idade até 75 anos, fumar ou ser ex-fumante mantiveram-se associados à obesidade no ponto de corte $IMC > 27$ kg/m², e não praticar exercício físico manteve-se associado somente com $IMC \geq 30$ kg/m² ²⁶.

Publicação utilizando dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) ³³ com dados das regiões Nordeste e Sudeste do País observou um aumento gradativo da prevalência de sobrepeso e obesidade desde a infância até a idade adulta, com declínio entre os idosos. Utilizando metodologia proposta pela OMS para classificação do IMC, entre adultos e idosos

as maiores prevalências de sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) ficou entre 40 a 79 anos, quando a amostra de idosos foi estratificada por faixa etária a frequência de sobrepeso e obesidade diminuiu com a idade em ambos sexos. Nas mulheres com idade entre 60-69 anos a prevalência de sobrepeso foi de 35,9% e obesidade de 19,2%, entre 70-79 anos o sobrepeso e a obesidade foi identificada em 27,5% e 14,7% respectivamente, nas idosas com 80 anos e/ou mais a frequência de sobrepeso foi de 27,2% e de obesidade de 5,7%. No sexo masculino na faixa etária entre 60-69 anos a prevalência de sobrepeso foi de 35,8% e obesidade de 6,4%, entre 70-79 anos o sobrepeso e a obesidade foi identificada em 29,6% e 5,4% respectivamente, nos homens com 80 anos e/ou mais a frequência de sobrepeso foi de 16,5% e de obesidade de 0,9%³³. Assim como a pesquisa na Alemanha⁹³, Abrantes *et al.*,³³ encontraram maior prevalência de obesidade na faixa etária de 60 á 65 anos e no sexo feminino em todas as faixas etárias estudadas.

Outro estudo que utilizou dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV)²⁷ avaliou o estado nutricional apenas em idosos e observou que o sexo feminino apresentou chance 1,32 vezes maior de excesso de peso e 4,11 vezes maior de obesidade em relação aos homens. Comparando idade com obesidade e sobrepeso, quanto maior a idade menor foi à chance de sobrepeso e obesidade. As faixas de maior renda apresentaram mais obesidade e sobrepeso, aqueles com renda domiciliar acima de 10 salários mínimos apresentaram 3,29 vezes mais chance de obesidade e 3,57 vezes mais chance de sobrepeso²⁷.

Pesquisadores utilizaram base de dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN/1989)³⁰ e avaliaram o perfil antropométrico dos idosos das 5 macrorregiões do país (Sudeste, Nordeste, Sul, Centro Oeste e Norte) utilizando os pontos de corte recomendados pela OMS para classificação do IMC. Pouco mais da metade da amostra era do sexo feminino (52,6%), a maioria tinha menos de 80 anos (90%) e faixa etária predominante foi entre 60-69 anos (68). As mulheres apresentaram maior prevalência de sobrepeso (24,7%) e obesidade (5,7%) que o sexo masculino 18,2% e 5,7% respectivamente. Observou-se menor proporção de sobrepeso nos grupos de idade mais avançada em ambos os sexos, não ocorrendo casos mais graves (obesidade mórbida) nos indivíduos acima de 80 anos. Quando comparado a população idosa com os jovens, verificou-se frequência 1,5 vezes maior de obesidade em homens idosos (5,7%) em relação aos jovens (3,7%) e 2,5 vezes mais em mulheres idosas (18,2%) quando comparadas ás jovens (7,2%) (68). Esse estudo observou, ainda, um aumento na frequência de obesidade de 2% em homens e 13,4% em mulheres analfabetos e de 14,6% em homens e 31,2% em mulheres, que cursaram de 9 a 11 anos. Quando associado à renda,

aqueles com melhor poder aquisitivo estavam mais obesos que os menos favorecidos financeiramente ³⁰.

O SABE ²⁵ foi um projeto multicêntrico de corte coordenado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS) como um inquérito multicêntrico sobre saúde e bem-estar de pessoas idosas em sete centros urbanos na América Latina e Caribe. O inquérito foi conduzido em Bridgetown (Barbados); Buenos Aires (Argentina); São Paulo (Brasil); Santiago (Chile); Havana (Cuba); Cidade do México (México) e Montevideu (Uruguai) durante o período de Outubro de 1999 a Dezembro de 2000 e reproduzido com a participação dos sobreviventes em 2006 (51). No Brasil, o projeto foi desenvolvido em parceria com a Universidade de São Paulo – USP (51). Em todos os países que a pesquisa SABE foi desenvolvida, foi utilizado o ponto de corte proposto pela OPAS para avaliação do IMC. Dados da pesquisa SABE/Brasil (2000) verificou que as mulheres idosas tinham valores superiores de IMC quando comparadas aos homens idosos. SABE em outros países como Bridgetown (Barbados), Santiago (Chile), Cidade do México (México) e Montevideu (Uruguai) também mostrou que a prevalência de obesidade foi maior nas mulheres. Os primeiros dados do SABE no Brasil encontraram maior prevalência de sobrepeso e obesidade nas mulheres idosas (40,5%) em comparação aos idosos do sexo masculino (21,7%) residentes na cidade de São Paulo (SP) ²⁵.

Um estudo transversal foi realizado para avaliar o perfil de saúde da população idosa residentes em três municípios integrantes da Superintendência Regional de Saúde de Uberaba: Delta, Santa Juliana e São Francisco de Sales ³⁴. Utilizaram para determinar estado nutricional recomendações da OMS, no entanto o sobrepeso e a obesidade foram agrupados numa única categoria denominada excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$). A prevalência excesso de peso foi elevada 49,70%, e foi maior para as mulheres (61,50%). Verificou-se associação inversa do excesso de peso com as faixas etárias 70 a 79 anos e 80 anos ou mais e o consumo de tabaco. Após análise multivariável o sexo feminino manteve-se associado ao excesso de peso ³⁴.

Um estudo ²⁹ analisou as alterações antropométricas de idosos brasileiros que participaram da pesquisa SABE, realizado em 2000 e reproduzida em 2006 com o objetivo de descrever o que ocorreu entre 2000 a 2006. Eles observaram que os valores antropométricos médios apresentaram uma redução com o avançar da idade em ambos os sexos e faixas etárias. Em relação ao IMC, a queda foi semelhante em ambos os sexos, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos etários de 60 a 69 e de 70 a 79 anos. As mulheres tiveram os maiores valores médios de IMC ²⁹. Alguns autores destacam a importância do índice de massa corporal no decorrer do envelhecimento em virtude das inúmeras

comorbidades associadas, já que a obesidade atualmente é entendida como uma doença crônica não transmissível, progressiva e recorrente ^{67,86}.

Quando o excesso de peso acomete a terceira idade, requer cuidado especial, uma vez que as intercorrências associadas a esta situação como, resistência à insulina, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias e doenças cardiovasculares ^{67,70} podem trazer importantes repercussões na qualidade de vida desses indivíduos. Em estudo com mais de 3.700 homens idosos acima de 70 anos ³⁵, observou-se prevalência elevada de doenças cardiovasculares entre aqueles com obesidade, relação cintura-quadril e circunferência de cintura acima do recomendado, independentemente do nível de atividade física, hábito de fumo e perfil glicêmico.

Estudo chinês ⁹⁴ avaliou as condições de saúde e prevalência de Síndrome metabólica em uma amostra da população idosa. Verificou que o aumento do IMC foi fortemente associado com um maior risco de doença coronariana, acidente vascular cerebral, e pressão arterial diastólica, mesmo após ajustes para a síndrome metabólica e outros fatores de risco para DCV e manteve-se na análise estratificada. Os pesquisadores concluíram que para a população chinesa o IMC, mesmo sendo utilizado como uma medida de adiposidade global, está fortemente relacionado com aumento da prevalência de doenças cardiovasculares independente da síndrome metabólica ⁹⁴.

Em pesquisa ⁹⁵ combinando intervenção dietética e atividade física verificou-se maior prevalência entre os idosos obesos, de osteoartrite do joelho, apneia do sono, hipertensão, intolerância à glicose, diabetes, acidente vascular cerebral e baixa autoestima. Os obesos também tinham maior intolerância ao exercício e alterações da mobilidade e como consequência, altos níveis de dependência funcional ⁹⁵.

Uma pesquisa com idosos americanos acompanhados por sete anos participantes do Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly, comparou o estado nutricional e independência funcional ⁹⁶. Os idosos com valores extremos de IMC ($< 18,5$ kg/m² ou ≥ 30 kg/m²) tinham risco mais elevado de desenvolver incapacidades, já aqueles com IMC ≥ 24 kg/m² e < 30 kg/m² estavam associados ao baixo risco de incapacidade ⁹⁶. Estudo na Holanda ⁹⁷ detectou que o aumento de peso esta associado à alta incidência e persistência de incapacidade para atividades da vida diária bem como valores mais elevados de anos perdidos por incapacidade.

2.10 Mortalidade em Idosos relacionado ao Excesso de peso

Estudos mais antigos sugeriam que um IMC elevado está relacionado com aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes, em contrapartida, IMC abaixo dos valores de normalidade está associado com incremento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas^{98,99}. No entanto, estudos mais recentes vêm demonstrando que o sobrepeso pode reduzir incapacidades e a mortalidade por todas as causas em idosos^{100,101,102,103,104}.

Nos pacientes idosos obesos um quadro preocupante é o desenvolvimento da obesidade sarcopênica, que é definida pela coexistência de excesso de gordura e redução de massa magra, incluindo músculos e ossos⁶⁷. Pesquisadores na Coreia¹⁰⁴ e no Reino Unido¹⁰³ também encontraram aumento da sobrevida em idosos com EP, no entanto constataram que os grupos de idosos obesos, sarcopênicos e obesos-sarcopênicos foram associados ao risco aumentado para desenvolvimento de DCV em relação aos não-sarcopênicos e o grupo não-obeso em estudos de coorte com seguimento de 10 anos. No Reino Unido¹⁰³ observou ainda que os homens obesos sarcopênicos tiveram maior risco de mortalidade por qualquer causa. Atualmente a DCV é a principal causa de morte entre os idosos no Brasil^{67,105}.

No Brasil um estudo em Bambuí/MG¹⁰² acompanhou uma coorte de idosos por 10 anos, avaliado o IMC por categorias da OMS, verificou que o IMC de acordo com a OMS, estava inversamente relacionado à mortalidade na população estudada. Os níveis de IMC no intervalo entre 25-35 kg/m², ou seja, sobrepeso e obesidade grau I, foram associados com as mais baixas taxas de morte no seguimento em comparação ao peso normal, os idosos com baixo peso foram os que tiveram as maiores taxas de mortalidade¹⁰². Uma revisão sistemática verificou que obesidade grau I (IMC entre 30 e 35 kg/m²) não foi associada a aumento da mortalidade, no entanto, a obesidade grau II (IMC entre 35 e 40 kg/m²) e grau III (IMC > 40 kg/m²) foram associados a significativo aumento da mortalidade por todas as causas¹⁰⁶.

É importante comentar que a maioria dos estudos que avaliam o impacto do estado nutricional em idosos, não avaliou outros parâmetros nutricionais importantes para a saúde do idoso, como mudança de peso, da composição corporal, doenças de base ou comorbidades desenvolvidas durante o seguimento.

Nos Estados Unidos um estudo realizado pelo National Institute of Health (NIH) com pessoas de 50 a 71 anos observou que a mortalidade associada ao IMC apresentava forma de U, ou seja, a mortalidade era mais elevada nos extremos (IMC < 18,5 ou IMC ≥ 40 kg/m²), os grupos sobrepeso (IMC ≥ 25 e < 30 kg/m²) apresentaram menor risco de morte que os grupos

de IMC utilizado como referência ($\text{IMC} \geq 23,5$ e < 25 kg/m^2) (69). Em outro estudo ¹⁰⁷ analisando dados de outra coorte de idosos americanos do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) em três diferentes momentos entre 1971 e 2000, verificou-se que aqueles com IMC entre 25 e 30 kg/m^2 não estavam associados ao aumento de mortalidade em qualquer um dos três momentos. Nesse estudo, a causa de morte também foi avaliada e associada aos grupos de IMC, a mortalidade no grupo sobrepeso (≥ 25 e < 30 kg/m^2) foi maior apenas entre pacientes com diabetes mellitus e doença renal. O sobrepeso persistiu como fator de proteção mesmo após exclusão dos seguintes fatores de confusão: tabagismo, distribuição de gordura e diferentes causas de mortalidade ¹⁰⁷.

No entanto, é necessário lembrar que o sobrepeso e a obesidade causam complicações clínicas graves, com conseqüente aumento da morbidade, impacto na qualidade de vida e morte prematura daqueles mais susceptíveis aos efeitos adversos do excesso de peso. Os processos fisiopatológicos envolvidos incluem a resistência insulínica, anormalidades dos lipídeos, alterações hormonais e inflamação crônica ⁸⁶. A prevalência de muitas complicações associadas a obesidade – como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus, doença cardiovascular, certos tipos de câncer, síndrome de apneia/hipopneia do sono e osteoartrite – também aumenta durante o envelhecimento. Dessa forma, o excesso de peso corporal pode contribuir para o desenvolvimento de doenças durante o processo de envelhecimento ⁶⁷.

Os estudos citados nesta revisão demonstram a importância de se ressaltar que a faixa de IMC adequada para a população idosa deve ser diferente da população jovem. Para que se torne possível a elaboração e implantação de estratégias e ações na área de saúde pública voltadas a população em estudo, é necessário compreender o impacto do excesso de peso nos idosos do Município de Dourados, com intuito de definir as prioridades destas estratégias.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Estimar e comparar a prevalência de excesso de peso entre três sistemas de classificação de índice de massa corporal em idosos residentes no município de Dourados, Mato Grosso do Sul.

3.2 Objetivos específicos

Identificar a prevalência de excesso de peso segundo critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998).

Identificar a prevalência de excesso de peso de acordo com metodologia proposta por Lipschitz, 1994.

Identificar a prevalência de excesso de peso segundo critérios estabelecidos pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS), 2001.

Analisar excesso de peso conforme estratos de idade, sexo, escolaridade, nível econômico, raça e situação conjugal.

Comparar a prevalência de excesso de peso entre os três sistemas de classificação de índice de massa corporal.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nations United. Population Ageing and Development 2009. Department of Economic and Social Affairs – Population Division. New York; 2009.
2. World Health Organization. Programmes and projects. Ageing and Life Course. Interesting facts about ageing 2012. New York; 2012.
3. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento: Área Técnica Saúde do Idoso, Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
4. Kuchemann BA. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. Soc. Estado, online 2012; 27:165-80.
5. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; 2004.
6. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. Rev Bras Estudos Populacionais 2006; 23:5-26.
7. Araujo I; Paul C, Martins M. Viver com mais idade em contexto familiar: dependência no auto cuidado. Ver Esc Enfermagem USP, online 2011; 45:869-75.
8. Organización Pan-Americana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en America Latina y el Caribe. Washington D.C; 2001.
9. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. Cad Saúde Pública 2003; 19:181-91.
10. Vasconcelos M. Caracterização geral e principais aspectos metodológicos do Estudo Nacional da Despesa Familiar- ENDEF. IN: Consumo Alimentar: as grandes bases de informação: Simpósio. São Paulo: Instituto Danone; 2000.
11. Vasconcelos M. Estudo nacional da despesa familiar (ENDEF): resultados disponíveis. IN: Consumo Alimentar: as grandes bases de informação: Simpósio. São Paulo: Instituto Danone; 2000.
12. Coitinho DC, Leao MM, Recine E, Sichieri R. Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos: Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. In: Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. INAN; 1991.
13. Pesquisa sobre Padrões de Vida 1996-1997. Ministério da Saúde. Portal da Saúde, Vigilância alimentar e nutricional. Brasília: Ministérios da Saúde.
14. Wanderley EM, Ferreira VA. Obesidade: uma perspectiva plural. Rev Ciência e Saúde Coletiva 2010; 15:185-94.
15. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
16. Baracho M. Insegurança alimentar: mudanças socioeconômicas promoveram uma nova realidade na Região: Portal DSS Nordeste; 2013.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.

18. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2006: Vigitel Brasil 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
19. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2011: Vigitel Brasil 2011. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
20. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2012: Vigitel Brasil 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
21. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2013. Vigitel Brasil 2013. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
22. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2014. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
23. Souza EB. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. Cad UniFOA 2010; 13:49-53.
24. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. Rev Bras Nutrição Clínica 2006; 21:117-24.
25. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. Rev Bras Epidemiologia 2005; 8: 127-41.
26. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. 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 2009; 25:1569-77.
27. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. Rev Assoc Médica Brasileira 2006; 52:214-21.
28. Barreto SM, Passos V, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. Cad Saúde Pública 2003; 19:605-12.
29. Almeida MFD, Marucci MDFN, Gobbo LA, Ferreira LS, Dourado DAQ, Duarte, YADO, Lebrão ML. Anthropometric changes in the Brazilian cohort of older adults: SABE survey (health, well-being, and aging). J Obesity 2013; 2013:1-9.
30. Tavares EL, dos Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição Anthropometric profile of the elderly Brazilian population: results of the National Health and Nutrition Survey. Cad Saúde Pública 1999; 15:759-68.

31. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LMV. Variação temporal na prevalência do excesso de peso e obesidade em adultos: Brasil, 2006 a 2009. *Rev bras Epidemiologia* 2011; 14:83-89.
32. Silva VSD, Souza I, Petroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. *Rev Bras Atividade Física e Saúde* 2011; 16:289-94.
33. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões nordeste e sudeste do Brasil. *Rev Assoc Medica Brasileira* 2003; 49:162-6.
34. Meneguci J, Santos AS, Damião R. Avaliação Nutricional e fatores sociodemográficos, condições de saúde e hábitos associados em idosos. *Rev Mundo da Saúde* 2014; 38: 277-85.
35. Huang B, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Chyou P, Curb JD, Sharp DS. Associations of adiposity with prevalent coronary heart disease among elderly men: the Honolulu heart program. *Int J Obesity* 1997; 21:340-48.
36. Weigley ES. Adolphe Quetelet (1796-1874): pioneer anthropometrist. *Rev Nutrition Today*. 1989; 24:12-6.
37. Martins TI, Meguci J, Damião R. Pontos de corte de índice de massa corporal para classificar estado nutricional em idosos. *Rev Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social* 2015; 3:78-87.
38. Brasil. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003; Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm.
39. Beltrão KI, Camarano AM, El Ghaouri SK. Dinâmica populacional brasileira na virada do século XX. Ipea; 2004.
40. Saad, PM. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. In: *Workshop Demografia dos Negócios, Salvador, Anais...* Campinas. Rev Assoc Bras Empresas de Pesquisas; 2005.
41. Moraes IRD. Dinâmica demográfica e desenvolvimento no Brasil. *Rev Humanidades* 2000; 1:1-15.
42. França LHFP. O envelhecimento populacional e seu reflexo nas organizações: a importância da educação ao longo da vida. *Rev Educação Profissional SENAC* 2011; 37:49-60.
43. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Análise da População. Tendências demográficas no período de 1940 a 2000*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2007.
44. Queiroz BL, Cassio TM. *Janela de oportunidade e consequências socioeconômicas das mudanças demográficas no Brasil*. Washington, DC: NTA; 2010.
45. Sawyer OD, Wong LR, Carvalho JD, Fígoli M, Andrade FCD, Barbieri AF, Tavares CRG. *Projeção populacional, por sexo e grupos quinquenais, das Unidades da Federação, Brasil, 1990-2020*. Cedeplar-ufmg. (Não publicado); Belo Horizonte; 1999.
46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico-2000*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2001.
47. Nations United. *World Population Prospects the 2002 revision*. Department of Economic and Social Affairs – Population Division. New York; 2003.
48. Pan American Health Organization (OPAS). *Merck Institute of Aging. The state of aging and health in Latin America and the Caribbean*. Washington DC; 2004.

49. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
50. Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Bulletin of the World Health Organization* 2001; 79:161-170.
51. Chaimowicz F. Health of Brazilian elderly just before of the 21st century: current problems, forecasts and alternatives. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:184-200.
52. Andrade SJM, Oliveira AF, Costa Leite I, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campos MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Rev Ciência e Saúde Coletiva* 2004; 9:897-908.
53. Barreto ML, Carmo EH. Padrões de adoecimento e de morte da população brasileira: os renovados desafios para o Sistema Único de Saúde. *Rev Ciência e Saúde Coletiva* 2007; 12:1779-90.
54. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:725-33.
55. Fundação Oswaldo Cruz. Proporção de idosos na população, por ano, segundo região e escolaridade. Observatório sobre Iniquidades em Saúde. Portal: Determinantes Sociais da Saúde. Observatório sobre Iniquidades em Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2012.
56. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Cuidados com idosos. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; 2010.
57. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais 2006. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de geografia e Estatística; 2006.
58. Fundação Oswaldo Cruz. Índice de envelhecimento da população, por ano, segundo região e escolaridade. Observatório sobre Iniquidades em Saúde. Portal: Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2012.
59. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada; 2002.
60. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tendências Demográficas: uma análise dos resultados da amostra do Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2004.
61. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J of Nutrition* 2001; 131:871-3.
62. World Health Organization. What are the health consequences of being overweight? World Health Organization; 2013.
63. Ribeiro, CSG, Pilla MCBA. Segurança alimentar e nutricional: interfaces e diminuição de desigualdades sociais. *Rev Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde* 2013; 9:41-52.
64. Geib LTC. Determinantes sociais da saúde do idoso. *Rev Ciência e Saúde Coletiva* 2012; 17:123-33.
65. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva; 1997.
66. Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L, Whincup PH. Decreased muscle mass and increased central adiposity are independently related to mortality in older men. *J American Clinical Nutrition* 2007; 86:1339-46.
67. Santos RR, Bicalho MAC, Mota P, Oliveira DR, Moraes EN. Obesidade em idosos. *Rev Medicina Minas Gerais* 2013; 23: 64-73.

68. Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L. Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. *J Current Opinion Clinical Nutrition Metabolic Care* 2008; 11:693-700.
69. Cervi A, Franceschini SdCC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. *Revista de Nutrição* 2005;18:765-75.
70. Tchernof A, Despres JP. Pathophysiology of human visceral obesity: An update. *Rev Physiology* 2013; 93:359-404.
71. Spirduso WW. Desenvolvimento e declínio físico. In: *Dimensões físicas do envelhecimento*, 2004. p 61-91.
72. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Rev Primary Care* 1994; 21:55-67.
73. Nutrition Screening Initiative. *Nutrition interventions manual for professionals caring for older Americans*. Nutrition Screening Initiative: Washington DC; 1992.
74. Vigilância alimentar e nutricional SISVAN. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde: Série A, Normas e manuais técnicos, Brasília: Ministério da saúde; 2004.
75. Portaria n ° 424, de 19 de março de 2013. Ministério da Saúde. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
76. Haslam D. Obesity: a medical history. *Obesity Reviews* 2007; 8:31-36.
77. Esteves PFCSS. Obesidade: revisão bibliográfica. Dissertação: Universidade da Beira Interior, Ciências da Saúde; 2011
78. Dwivedi G, Dwivedi S. History of Medicine: Sushruta, the Clinician, Teacher par Excellence. *J Indian Chest Dis Allied Sci* 2007; 49:243-44.
79. Cassell JA. Social Anthropology and Nutrition: A Different Look at Obesity in America. *J American Dietetic Association* 1995; 95:424-7.
80. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *J Epidemiologic Reviews* 2007; 29:1-5.
81. Puhl R, Brownell KD. Bias, discrimination, and obesity. *Obesity Research* 2001; 9:788-805.
82. Scherer F; Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev. Nutrição* 2010: 347-55.
83. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, da Silva Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Rev Assoc Médica Brasileira* 2012; 58:434-41.
84. Nascimento CDM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FDA, Peixoto SV, Priore SE, Franceschini SDCC. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:2409-18.
85. Barbosa AR, Souza JM, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci MDFN. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:1929-38.
86. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis , Mouw T, Ballard-Barbash R, Leitzmann MF. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *J New England of Medicine* 2006; 355: 763-78.

87. Fonseca-Alaniz MH, Takada J, Alonso-Vale MIC, Lima FB. O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. *Arq Bras Endocrinologia e Metabologia* 2006; 50:216-29.
88. Ahima RS, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *Trends Endocrinology Metabolic* 2000;11:327-32
89. World Health Organization. Obesity and overweight. World Health Organization; 2011.
90. Ng, M, Fleming, T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Gupta R. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Rev The Lancet* 2014; 384:766-81.
91. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, Vinicor F, Marks JS, Koplan JP. The continuing epidemics of obesity in the United States. *J American Medical Association* 2001; 286: 1195–1200.
92. Uwaifo GI. Obesity. *E-Medicine*; 2011.
93. Schienkiewitz A, Mensink GB, Scheidt-Nave C. Comorbidity of overweight and obesity in a nationally representative sample of German adults aged 18-79 years. *BMC Public Health* 2012; 12:658-658.
94. He Y, Jiang B, Wang J, Feng K, Chang Q, Zhu S, Fan L, Li X, Hu BF. BMI versus the metabolic syndrome in relation to cardiovascular risk in elderly Chinese individuals. *Rev Diabetes Care* 2007; 30: 2128-34.
95. Shingh MAF. Combined exercise and dietary intervention to optimize body composition in aging. In: Harman D et al. Towards prolongation of the healthy life span. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1998; 854:378-93.
96. Al Snih S, Ottenbacher KJ, Markides KS, Kuo YF, Eschbach K, Goodwin JS. The effect of obesity on disability vs mortality in older americans. *Arch International Medicine* 2007; 167:774-80.
97. Walter S, Kunst A, Mackenbach J, Hofman A, Tiemeier H. Mortality and disability: The effect of overweight and obesity. *Int J Obesity* 2009; 33:1410-8.
98. Jackson AS, Beard EF, Wier LT, Ross RM, Stuteville JE, Blair SN. Changes in aerobic power of men ages 25 70 yr. *J Medicine and Science in Sports and Exercise* 1995; 27:113-20.
99. Kuroda Y, Israel S. Sport and physical activities in older people. In: Dirix A, et al. *The olympic book of sports medicine*. 1st ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications 1988; 331-55.
100. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J American Geriatrics Society* 2005; 53:2112-8.
101. Tamakoshi A, Yatsuya H, Lin Y, Tamakoshi K, Kondo T, Suzuki S, Kikuchi S. BMI and all-cause mortality among Japanese older adults: findings from the Japan collaborative cohort study. *J Obesity* 2010; 18:362-9.
102. Beleigoli AM, Boersma E, Maria de Fátima HD, Lima-Costa MF, Ribeiro AL. Overweight and class I obesity are associated with lower 10-year risk of mortality in Brazilian older adults: the Bambuí Cohort Study of Ageing. *Rev Plos One* 2012; 7:e52111.
103. Atkins JL, Whincup PH, Morris RW, Lennon LT, Papacosta O, Wannamethee SG. Sarcopenic Obesity and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality: A Population-Based Cohort Study of Older Men. *J American Geriatrics Society* 2014; 62:253-60.

104. Kim JH, Cho JJ, Park YS. Relationship between Sarcopenic Obesity and Cardiovascular Disease Risk as Estimated by the Framingham Risk Score. *J Korean Medical Science* 2015; 30: 264-71.
105. Lima-Costa MF, DL M. Tendências das condições de saúde e uso de serviços de saúde da população idosa brasileira: 20 anos de Sistema Único de Saúde. In: Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília Ministério da Saúde, 2009; 385-406.
106. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: A systematic review and meta-analysis. *J American Medical Association* 2013; 309:71-82.
107. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, and obesity. *J American Medical Association* 2005; 293:1862-7.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ARTIGO 1

Excesso de peso e fatores associados em idosos residentes em Dourados, MS, Brasil: análise por diferentes classificações de Índice de Massa Corporal

Overweight and associated factors in elderly people living in Dourados, MS, Brazil: analyzed
by different classifications of Body Mass Index

Excesso de peso em idosos residentes em Dourados, MS, Brasil

Overweight in elderly residents of Dourados, MS, Brazil

Patricia Karla da Rocha Ferreira¹

Maria Cristina Corrêa de Souza¹

Fabiana Casagrande¹

Rosângela da Costa Lima¹

¹ Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados,
Brasil

Correspondência: P.K.R Ferreira

Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia
Dourados-Itaum km 12, 79804-970, Brasil. Dourados MS. patriciaferreira@ufgd.edu.br

Resumo

O objetivo do estudo foi estimar a prevalência de excesso de peso (EP) e fatores associados, por meio de três classificações de índice de massa corporal (IMC) em idosos residentes em Dourados, MS, Brasil. Trata-se de um estudo seccional de base populacional com amostra em múltiplos estágios. Os dados de peso e estatura foram coletados em entrevistas domiciliares por equipe treinada. Foi calculado o IMC e utilizadas as classificações da Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) e Lipschitz. As entrevistas ocorreram de junho a setembro de 2012 e participaram 975 idosos. A prevalência de EP foi 51,8% (IC 95%: 49%-55%), 58,7% (IC 95%: 55%-62%) e 73,4% (IC 95%: 70%-76%) para as classificações OPAS, Lipschitz e OMS, respectivamente. Após ajuste para fatores de confusão, manteve-se estatisticamente associado ao EP o sexo feminino e não fumar independente do ponto de corte avaliado, a idade para OPAS e cor da pele branca para OMS. Este estudo revelou alta prevalência de EP em idosos nas três classificações utilizadas.

Idoso; Prevalência; Obesidade; Sobrepeso; Índice de Massa Corporal.

Abstract

The objective of the study was to estimate the prevalence of overweight (OW) and associated factors through three body mass index scores (BMI) in elderly residents in Dourados, MS, Brazil. It is a cross-sectional population-based study with a sample in multiple stages. Data on weight and height were collected in home interviews by trained staff. BMI was calculated and classifications of the World Health Organization (WHO), the Pan American Health Organization (PAHO) and Lipschitz were used. Interviews occurred from June to September of 2012 and 975 elderly participated. The prevalence of OW was 51,8% (95% CI: 49% - 55%), 58.7% (95% CI: 55% -62%) and 73.4% (95% CI: 70% -76%) for PAHO, Lipschitz and WHO classifications, respectively. After adjustment for confounding factors, it remained statistically associated with OW females and do non-smoker, regardless of the cutoff point evaluated, the age to PAHO and white skin color to WHO. This study revealed a high prevalence of OW in elderly in three classifications used.

Elderly; Prevalence; Obesity; Overweight; Body Mass Index.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial é um evento natural, inevitável, percebido há décadas que segue um ritmo acelerado em países em desenvolvimento ^{1,2}. Este processo está relacionado à transição epidemiológica e demográfica ¹. No Brasil, o número de idosos aumentou mais de nove vezes nos últimos 60 anos acarretando demandas na área da saúde antes restritas a países desenvolvidos ^{3,4,5}.

Com a senescência os seres humanos sofrem alterações orgânicas fisiológicas que podem interferir na saúde e nutrição, além de aumentar as possibilidades de morte ⁶. Outros aspectos podem prejudicar o envelhecimento, como as condições socioeconômicas, a presença de doenças crônicas e incapacitantes, os comportamentos de risco (tabagismo, álcool, sedentarismo entre outros) ⁵.

Paralelamente ocorre a transição nutricional, uma relação complexa entre mudanças demográficas, sociais, econômicas e de saúde com o perfil da alimentação e de nutrição, com redução da desnutrição e aumento da obesidade ^{7,8}. O excesso de peso é considerado um grande desafio na área de saúde pública, com frequências de sobrepeso e de obesidade em idosos variando de 12,4% a 52,8% ^{9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19}.

Para a avaliação do estado nutricional o indicador mais utilizado é o índice de massa corporal (IMC) ²⁰, que se destaca por sua associação com doenças crônicas não transmissíveis ^{20,21}. Este método é bastante empregado em estudos populacionais ²⁰, por ser de baixo custo, não invasivo, de rápida aplicação e fácil mensuração ²¹. Atualmente existem três classificações de IMC utilizadas em idosos, porém não há consenso quanto à classificação ideal para essa população ²¹. A classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) ²² foi elaborada para indivíduos acima de 20 anos, é a mais utilizada em pesquisas populacionais, inclusive com idosos ²². Outras classificações foram propostas para idosos, como a sugerida por Lipschitz ²³ e pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) ²⁴.

O excesso de peso produz impacto negativo na qualidade de vida, agravamento de morbidades e mortalidade em idosos ²¹. Além disso, Campo Grande, MS foi apontada como a capital com maior índice de obesidade no Brasil ²⁵. A estimativa de excesso de peso em Dourados possibilitará a elaboração e implantação de estratégias na área de saúde pública voltadas à população avaliada. Este primeiro estudo realizado na região sul do estado, objetivou estimar a prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos, por meio de três classificações de IMC distintas.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo seccional com idosos (60 anos ou mais) de ambos os sexos, residentes na área urbana da cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. As pessoas institucionalizadas e indígenas não foram elegíveis. A população com idade superior a 60 anos da área urbana do município de Dourados era 17.506 indivíduos em 2010. Para a realização do cálculo amostral foi utilizado o programa online Sampsize versão 2003-2005, estimou-se uma prevalência de excesso de peso de 40% para um nível de confiança de 95% e erro amostral de 3,5 pontos percentuais, sendo necessários no mínimo 763 idosos. Acrescentando-se 10% para perdas, resultou um total de 840 idosos ²⁶.

Utilizou-se amostra por conglomerados em múltiplos estágios, conforme grade censitária da zona urbana do município de Dourados (2010) ²⁶. A seguir, verificou-se o número de domicílios a serem visitados para encontrar a amostra necessária para o estudo, sendo que este cálculo foi realizado dividindo-se o número de idosos do estudo pelo número de pessoas por domicílio (3,2), multiplicado pela proporção de idosos na população (0,09), conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ²⁶.

Estimou-se 3507 domicílios a serem visitados. Dividindo estes domicílios por 30 domicílios por setor, foram necessários 120 setores e acrescentados quatro setores de reserva. Os 295 setores censitários urbanos de Dourados foram listados, dispostos conforme a ordem crescente pela análise fatorial das variáveis: percentual de alfabetizados no setor, coleta de lixo, esgoto e água encanada – utilizadas como *proxy* da situação socioeconômica. Posteriormente foram selecionados de forma sistemática. A seleção de domicílios dentro de cada setor seguiu lógica semelhante à seleção dos setores - dividido por 30 (número de domicílios desejados), de forma a obter o pulo. Os setores sorteados foram percorridos a partir do ponto inicial definido pelo IBGE e os domicílios seguintes foram determinados pela adição do valor do pulo.

Os entrevistadores eram os discentes do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da UFGD, integrantes deste grupo de pesquisa e estudantes universitários. Todos foram devidamente treinados para obtenção das informações. Foi realizado um estudo piloto em um setor censitário, não sorteado para o estudo, com o objetivo de testar o instrumento (compreensão das questões, facilidade da aplicação, entre outros), preparação e teste do banco de dados além de análise preliminar dos dados obtidos.

As entrevistas foram antecedidas por uma visita explicando os objetivos do estudo e, no caso de concordância era verificada a idade de todos os moradores do domicílio. Nas residências com idosos era avisado que as entrevistadoras voltariam para aplicar o questionário e medir o peso e altura. Após três tentativas de entrevista sem sucesso, era considerada perda amostral. Foram utilizados dois questionários padronizados e pré-codificados, um domiciliar e outro individual. Quando o entrevistado não tinha condições para responder sozinho ao questionário, era solicitado o auxílio de um familiar ou cuidador. O controle de qualidade foi desenvolvido pela pesquisadora principal, onde foram revisitados 10% dos indivíduos entrevistados com o intuito de verificar a veracidade das entrevistas e a consistência das informações.

As medidas de peso e altura foram realizadas em indivíduos em condições físicas adequadas para as mesmas. Utilizou-se balança digital com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 50 g e estadiômetro, de escala litografada, intervalo de 5mm e campo de uso de até 2,2 m. Foram indicados cuidados básicos com o entrevistado, como a retirada dos sapatos e o uso de roupas leves durante aferição. A partir das medidas antropométricas foi calculado o IMC, obtido através da fórmula peso/altura². A classificação de excesso de peso foi realizada de acordo com três pontos de corte de IMC: OMS ²² ≥ 25 kg/m², Lipschitz ²³ > 27 kg/m² e OPAS ²⁴ ≥ 28 kg/m².

As variáveis independentes foram escolaridade (anos completos de estudo); nível econômico, segundo classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas – ABEP; faixa etária (data de nascimento) agrupada em 60 – 69 anos; 70 – 79 anos e ≥ 80 anos); sexo; cor da pele referida (branca/não branca); situação conjugal (casado/vive com companheiro, solteiro/viúvo e separado/divorciado); tabagismo; consumo de álcool e prática de atividade física nos últimos 30 dias. Após a revisão dos questionários, as questões foram codificadas. As informações dos questionários foram digitadas em duplicata utilizando o programa EPIDATA.

Para a análise de inconsistência e análise descritiva foi utilizado o software SPSS 19.0. Na análise bivariada utilizou-se teste de qui-quadrado para verificar a associação entre as variáveis independentes e o desfecho. Foi considerado nível de significância de 5%. Posteriormente, foi realizada no software Stata 13.0, Regressão de Poisson levando em conta o efeito de delineamento, na qual foram estimadas as Razões de Prevalência (RP) e seu Intervalo de Confiança (IC) de 95%. Todas as variáveis com $p < 0,20$ na análise bruta foram incluídas no modelo multivariável e retiradas uma a uma aquelas com maior valor de $p \geq 0,05$.

Este estudo faz parte da pesquisa “A saúde dos idosos em Dourados-MS” e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) - parecer nº 001/2011. Os idosos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de participar da pesquisa.

RESULTADOS

A coleta de dados ocorreu de Junho a Setembro de 2012 com 975 idosos (Figura 1). A idade variou entre 60 e 97,6 anos e média de 70,8 (\pm 8,2 anos). A prevalência de excesso de peso (EP) foi de 51,8% (IC 95%: 49%-55%) para OPAS, 58,7% IC 95%: 55%-62%) para Lipschitz e 73,4% (IC 95%: 70%-76%) para OMS (Figura 2). Foi observada maior frequência de idosos do sexo feminino (57,7%), idade entre 60-69 anos (55,9%), menos de quatro anos de estudo (52,9%), classe econômica C (50,4%), cor da pele branca (51,5%), casado/com companheiro (56,1%), não fumantes (87,2%), não etilistas (70,3%) e sedentários (65,0%) (Tabela 1).

Foram associados ao EP, faixa etária, sexo, cor da pele, situação conjugal e tabagismo (Tabela 1). Em relação à idade observou-se associação inversamente proporcional à frequência de EP, ou seja, quanto maior a idade, menor a prevalência de EP nas três classificações utilizadas, entretanto com diferenças estatisticamente significativas para OMS ($p=0,023$) e OPAS ($p=0,011$). A prevalência de EP nas mulheres e não fumantes foi significativamente maior ($p<0,001$) independente do ponto de corte utilizado. Indivíduos brancos apresentaram mais EP, no entanto com diferenças estatisticamente significativas apenas para OMS ($p=0,007$). O EP foi mais frequente em casados/com companheiro apenas para OPAS ($p=0,041$). O nível econômico, uso de bebida alcoólica nos últimos 30 dias e prática de atividade física não apresentaram associação significativa considerando as três classificações de IMC estudadas (Tabela 1).

Após análise bruta as variáveis incluídas no ajuste foram: faixa etária, sexo e tabagismo para todas as categorias de IMC; nível econômico e cor da pele para OMS; situação conjugal para Lipschitz; cor da pele e situação conjugal para OPAS. Nas análises ajustadas, houve diferenças estatisticamente significativas para sexo feminino e não ser fumante para todas as classificações de IMC avaliadas. As mulheres apresentaram mais EP que os homens variando entre 7% e 11% e os não fumantes mais EP que os fumantes variando entre 11% e 12%. A idade permaneceu estatisticamente associada ao EP apenas para

OPAS, neste critério de avaliação os idosos com idade entre 60-69 tinham 8% mais EP e os com idade entre 70-79 tinham 5% mais EP que os idosos com idade mais avançada (≥ 80 anos). A associação entre EP e idade manteve-se inversamente proporcional. A cor da pele manteve-se estatisticamente associada apenas para OMS, nesta classificação os idosos de cor branca possuem 4% mais EP do que os não brancos (Tabela 2).

DISCUSSÃO

A prevalência de excesso de peso (EP) na população estudada foi alta independente da classificação de IMC utilizada, sendo de 51,8% para OPAS, de 58,7% para Lipschitz e de 73,4% para OMS. No Brasil, estudos observam a alguns anos, altos índices de EP em idosos, porém inferiores aos resultados do presente estudo ^{10,11,13,14,15,16,27,28,29}. Utilizando critério da OMS, Campos e colaboradores ¹¹ com base nos dados da Pesquisa Sobre Padrões de Vida (PPV) 1996/1997 com amostra de idosos das Regiões Nordeste e Sudeste do país e da área metropolitana de Belo Horizonte/MG, verificaram prevalência de EP de 43,9% nos idosos. Silva e colaboradores ¹³ utilizando resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002/2003 observaram que 45,1% dos idosos apresentava em EP. Em Delta, Santa Juliana e São Francisco de Sales no Triângulo Mineiro/MG ²⁷, foi verificada prevalência de EP em 49,7% dos idosos entrevistados. Avaliando o EP pela classificação proposta por Lipschitz, a prevalência de EP em idosos em Pelotas/RS ¹⁰ foi de 48,7%, em Marques de Souza/RS ¹⁴ de 46,0%, em Antônio Carlos/SC ¹⁵ de 52,8% e em Viçosa/MG ¹⁶ de 45,0%. Em São Paulo/SP ²⁸, dos idosos entrevistados no Estudo Saúde, Bem Estar e Envelhecimento (SABE), 31,1% estava em EP segundo classificação da OPAS. Na China ²⁹ a prevalência de EP em idosos foi de 56,0%, porém, utilizando classificação de IMC padronizada para a população chinesa (>24 kg/m²). Os idosos de Dourados/MS podem estar seguindo tendência dos adultos da Capital do Estado, Campo Grande, que em 2014 era a sétima capital com mais adultos em EP e a capital com maior índice de obesidade no Brasil ²⁵.

Esta elevada prevalência de EP observada, pode ser devida ao excesso da gordura corporal, pois o envelhecimento está associado ao aumento e à redistribuição da massa corporal ⁹. A obesidade no envelhecimento é caracterizada por estado inflamatório sistêmico, de baixo grau e pode levar à redução da função imunológica, declínio cognitivo, aterosclerose entre outras manifestações ^{9,30}. A repercussão do EP na qualidade de vida de idosos ainda não é bem entendida. Estudos de coorte vêm demonstrando que o EP pode reduzir incapacidades e mortalidade por todas as causas em idosos ^{31,32,33,34,35,36,37,38}. Foi detectado menor risco de

morte^{33,35} entre IMC 25-35 kg/m² e menor risco de morte e incapacidades³⁶ entre IMC ≥ 24 kg/m² <30kg/m². Nos extremos, IMC <18 kg/m² ou ≥ 40 kg/m² ocorreu maior mortalidade³⁸. Quando avaliado IMC <18 kg/m² ou ≥ 30 kg/m² foram encontrados altos níveis de dependência funcional, incidência e persistência de incapacidades^{36,37}. O risco de morte nos idosos em EP foi menor, mesmo quando comparado ao grupo com IMC normal (IMC 23,5-25 kg/m²)³⁸. A mortalidade no grupo sobrepeso (IMC 25-30 kg/m²) foi maior apenas entre os idosos com diabetes mellitus (DM) e doença renal⁴⁰. Esses estudos sugerem que o baixo peso e a obesidade têm mais impacto negativo na saúde dos idosos do que o sobrepeso.

Durante a senescência, ocorrem algumas alterações de composição corporal, entre elas, a obesidade sarcopênica, que é a coexistência de aumento de gordura corporal e redução de massa magra (sarcopenia)^{9,41}. Estudos na Coreia³⁴ e no Reino Unido³⁹ observaram risco aumentado para doenças cardiovasculares (DCV) em idoso obesos, sarcopênicos e obesos sarcopênicos em relação aos não obesos e não sarcopênicos. Atualmente, a DCV é a principal causa de morte entre os idosos no Brasil^{9,42}. Apesar do aumento da sobrevida e redução de incapacidades em idosos com sobrepeso, cabe salientar que o sobrepeso e a obesidade podem causar complicações clínicas graves, com consequente aumento da morbidade, comprometimento da qualidade de vida e morte prematura daqueles mais susceptíveis aos efeitos adversos do EP^{9,38}. Os processos fisiopatológicos envolvidos incluem a resistência insulínica, alterações no metabolismo lipídico e hormonal, além de inflamações crônicas³⁸. O envelhecimento natural, também favorece o desenvolvimento de morbidades associadas ao sobrepeso e à obesidade como hipertensão arterial sistêmica (HAS), DM, DCV, certos tipos de câncer, síndrome de apneia/hipopneia do sono e osteoartrite⁹. Dessa forma, o EP pode contribuir para o desenvolvimento de doenças durante o envelhecimento³⁸.

Esses dados contraditórios, observados a nível mundial, tornam o sobrepeso e a obesidade um grande desafio à saúde e evidencia a necessidade de uma ação global propiciando intervenções mais efetivas na prevenção e tratamento deste agravo, conforme as características locais^{9,38}. Para que isso se torne possível, é necessário compreender as diferenças regionais com intuito de definir as prioridades locais. Neste estudo, a faixa etária entre 60-69 anos foi associada ao EP para IMC OPAS. Silva e colaboradores¹³, utilizando IMC OMS, verificaram que os idosos com idade entre 60-69 anos tinham 10% e aqueles entre 70-79 anos tinham 7% mais EP comparados com aqueles ≥ 80 anos. No presente estudo, a diferença entre os grupos foi de 4% para IMC OPAS. Em Pelotas/RS¹⁰, para IMC Lipschitz, comparando os idosos com idade ≥ 76 anos, aqueles entre 60-65 anos tinham 2 vezes mais,

entre 66-70 anos, 87% mais EP e entre 71-75 anos, 84% mais EP. Uma explicação para isto é que a composição corporal em idosos tende a se modificar durante o processo de envelhecimento ⁴¹ ocorrendo um aumento da deposição de gordura corporal de 2 a 4% por década a partir dos 40 anos ^{4,44}. No Brasil, a faixa etária acima de 80 anos é a fração populacional que mais cresce, um em cada 10 idosos pertence a esta classe ⁴⁵, entretanto, no país, a diminuição da mortalidade com impacto no processo de envelhecimento terá efeito quando os indivíduos nascidos na década 50 chegarem às idades mais avançadas, uma vez que as causas de morte em idosos continuam as mesmas ³. Possivelmente em algumas décadas, a frequência de EP nos idosos de idade avançada pode aumentar e mudar a associação com idade. O efeito de viés de sobrevivência ⁴⁶ também pode auxiliar no entendimento da progressiva redução da prevalência de EP conforme aumenta a idade observada neste estudo, devido ao impacto negativo do EP em relação às doenças associadas, em especial as DCV, podendo contribuir para uma maior mortalidade antes dos 80 anos.

Neste estudo, o sexo feminino foi associado ao EP independente do critério utilizado para avaliação, mesmo com as diferenças de até 3kg/m² entre os pontos de corte para EP. É interessante ressaltar que, para as três classificações, a magnitude da associação foi alta. Este estudo encontrou associação semelhante a Silva e colaboradores ¹³ utilizando a classificação OMS, onde as mulheres apresentavam 7% a mais de EP comparadas com os homens. Em Delta, Santa Juliana e São Francisco de Sales/MG ²⁷, também avaliando pela OMS, a associação foi maior, o sexo feminino tinha 25% mais EP que os homens. Já em Pelotas/RS ¹⁰ analisando por Lipschitz, as mulheres possuíam 34% mais EP que os homens. A altura também sofre alterações com o passar dos anos, com uma diminuição de 0,5 a 2,0cm a cada década após os 60 anos, porém não existe consenso quanto ao valor. Essa condição é atribuída à compressão vertebral, estreitamento dos discos e cifose ^{41,44}. A perda mineral óssea é produto do envelhecimento, e assim como o peso, as mudanças na massa óssea apresentam diferenças entre homens e mulheres ^{41,47}. Estima-se que o processo de redução mineral óssea ocorre entre 50 e 60 anos no sexo masculino, a uma taxa de 0,3% ao ano e nas mulheres mais precocemente, por um maior período e maior intensidade, entre 45 e 75 anos e taxa de 1% ao ano, conduzindo as mulheres, na maioria das vezes, a ter uma redução de altura maior que os homens ^{41,44}. Além disto, estudos indicam que as mulheres têm um maior acúmulo de gordura visceral em todas as idades e maior expectativa de vida ^{4,44}. O EP no sexo feminino pode estar associado a todos os fatores citados acima, já que as mulheres idosas apresentam algumas características pontuais que favorecem um maior índice de EP como, maior sobrevida e mais

gordura corporal, menor conteúdo mineral ósseo e consequentemente, maior redução de altura, resultando em maior IMC.

A cor da pele branca foi associada ao EP para IMC OMS. Silva e colaboradores¹³ observaram que aqueles que relataram cor da pele branca tinham 1% mais EP que os de cor parda ou preta, enquanto neste estudo foi de 4%. A associação entre cor da pele e EP não é bem relatada na literatura.

Não fumar foi associado ao EP neste estudo, e esta associação foi encontrada em todas as classificações de IMC avaliadas. Em Pelotas/RS¹⁰ os não fumantes tinham 48% mais EP que os fumantes quando avaliado obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) e quando utilizado IMC Lipschitz para EP, os ex fumantes tinham 52% mais EP que os fumantes, valores superiores aos encontrado no presente estudo. A nicotina, principal componente do cigarro, pode induzir à termogênese diminuindo o peso corporal por promover aumento da atividade adrenérgica⁴⁸, redução do apetite, provavelmente por favorecer o aumento de neurotransmissores anorexígenos - dopamina e serotonina^{49,50}. Em fumantes é comum o aumento da secreção de leptina, um hormônio secretado pelo sistema nervoso central que regula mecanismos neuroendócrinos e pode promover menor ingestão alimentar⁵⁰. Entretanto, estudos verificaram que a nicotina aumenta a resistência à insulina, podendo favorecer o desenvolvimento de DM e alteração nos níveis de lipídios séricos como, aumento de LDL e redução de HDL, tornando um perfil lipídico aterogênico, e ainda que o uso crônico de nicotina está associado a síndrome metabólica, este conjunto de alterações pode aumentar o risco de DCV⁵¹.

Os idosos fumantes, geralmente, fumam a mais tempo, consomem um maior volume de cigarros por dia e apresentam uma maior dependência a nicotina que os adultos, o que pode levar os idosos a desenvolver mais morbidades associadas ao cigarro que a população mais jovem⁵². Chioleri *et al*⁵¹ observaram que fumantes crônicos, dependentes de nicotina por longo período e até mesmo aqueles com menor tempo de fumo, porém, fumantes de muitos cigarros por dia, associados à alimentação inadequada, inatividade física e acúmulo de gordura visceral induzida pela resistência insulínica, podia apresentar obesidade central e desenvolvimento de DCV. Estudo verificou que fumantes morrem até três vezes mais que os não fumantes e os ex fumantes vivem até nove anos mais que os fumantes⁵³. Os mesmos autores relatam que, o conjunto de alterações neuroendócrinas que favorecem o aumento do gasto energético basal e a redução do apetite e, consequentemente, menor consumo de calorias nos indivíduos que fumam pode ajudar a entender a associação. Apesar do desenho

de estudo transversal não permitir estabelecer inferências causais, é possível que uma parte dos idosos fumantes crônicos que desenvolveram doenças relacionadas ao fumo e/ou ao EP, morreram precocemente, dificultando assim a associação entre fumantes e EP.

Neste estudo, não houve associação entre o EP e a escolaridade, o nível econômico, a situação conjugal, o consumo de bebida alcoólica nos últimos 30 dias e a prática de atividade física. Silva e colaboradores¹³ utilizando a classificação de IMC da OMS verificaram que os idosos com média escolaridade tinham 5% mais EP que os de alta escolaridade. Dados do último censo demográfico brasileiro mostra que mais da metade dos idosos brasileiros possuem menos de quatro anos de estudo, entre eles 30,7% tem menos de um ano de estudo⁵⁴. No Centro Oeste, os idosos estudaram em média 3,3 anos e esta é a região brasileira com o menor percentual de idosos alfabetizados (5,4%)⁵⁴. O nível de instrução dos idosos de Dourados é baixo e corrobora com o observado a nível nacional e regional⁵⁴. Este achado pode ser reflexo de uma população que, quando jovem, viveu sob o clima do analfabetismo e continua nessa situação⁵⁵.

Silva e colaboradores¹³ utilizando a classificação de IMC da OMS observaram que os idosos com renda alta tinham 7% mais EP que os de baixa renda. Os idosos do Mato Grosso do Sul possuem um baixo poder aquisitivo, mais de $\frac{1}{3}$ ganham entre meio e dois salários mínimos por mês⁵⁴. O baixo nível econômico dos idosos neste estudo pode ser atribuído à baixa escolaridade, que leva estes indivíduos a vagas no mercado de trabalho com menor remuneração, dificultando o acesso a bens de consumo duráveis e alimentos.

Estudos com adultos verificaram que a relação entre EP e ingestão de bebida alcoólica se refere ao alto teor calórico do álcool, como incremento do valor calórico total ingerido^{56,57}. O álcool é uma das substâncias mais utilizada no mundo e seu consumo em países em desenvolvimento tem aumentado⁵⁶. Além das alterações no metabolismo energético e de composição corporal, os idosos são acometidos por diminuição das funções fisiológicas com repercussão na capacidade física^{44,58}. Apesar deste estudo não encontrar associação entre inatividade física e EP, em Pelotas/RS¹⁰ houve associação, os idosos sedentários tinham 27% mais obesidade ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) que os idosos ativos. O conjunto de mudanças corporais e diminuição da capacidade funcional estão associados ao desestímulo à prática de atividade física^{56,58}. Sugere-se que a prática de atividade física orientada pode atenuar os aspectos insalubres ao envelhecimento e as morbidades associadas, como o EP^{56,58}. O tabagismo, consumo excessivo de bebida alcoólica e sedentarismo são uns dos principais fatores de risco modificáveis para morbimortalidade⁵⁹.

O delineamento transversal apresenta algumas limitações, pois as exposições e o desfecho são coletados em um mesmo momento, no entanto apresenta vantagens quanto à rapidez na coleta de dados e menor custo. O viés de seleção é uma das principais limitações desse tipo de estudo, contudo, a distribuição da amostra em relação ao sexo e faixa etária neste estudo é semelhante a da população idosa da Cidade de Dourados segundo o último censo demográfico, minimizando a possibilidade de viés. Uma limitação deste estudo foi a ausência de outros parâmetros para complementar a avaliação nutricional.

As mudanças nas dimensões e compartimentos corporais peculiares ao envelhecimento e os estudos de coorte com idosos relacionando o EP à mortalidade, capacidade funcional e risco cardiovascular, demonstram a importância de se ressaltar que a faixa de IMC adequada para a população idosa deve ser diferente da utilizada para a população jovem. Até que se elaborem pontos de corte mais adequados para essa população, inclusive com pontos de corte diferentes conforme o sexo, o IMC OPAS parece ser a classificação mais adequada para avaliar idosos. O ponto de corte da OPAS para índice de massa corporal adequado ($IMC >23-28 \text{ kg/m}^2$) considera as mudanças de composição corporal observadas em idosos, além de trabalhar dentro de um ponto de corte que diminui o risco de morte e incapacidades conforme estudos citados anteriormente. Manter o idoso com IMC nessa faixa pode favorecer uma melhor qualidade de vida.

A caracterização dos idosos residentes em Dourados a partir dos dados socioeconômicos e comportamentais de risco encontradas por este estudo, fornece informações para auxiliar na elaboração de estratégias e a implantação de intervenções mais adequadas para a prevenção e tratamento do EP nos idosos. Este estudo revelou alta prevalência de excesso de peso em idosos de Dourados nas três classificações de IMC analisadas, expressando a necessidade de um monitoramento do estado nutricional deste seguimento populacional. Demonstra ainda que as mulheres idosas e não fumantes são os grupos mais vulneráveis, necessitando de maior atenção dos profissionais da área de saúde no atendimento a esta população.

Referências

1. Nations United. Population Ageing and Development 2009. Department of Economic and Social Affairs – Population Division. New York; 2009.
2. World Health Organization. Programmes and projects. Ageing and Life Course. Interesting facts about ageing 2012. New York; 2012.
3. Saad, PM. Envelhecimento populacional: demandas e possibilidades na área de saúde. In: Workshop Demografia dos Negócios, Salvador, Anais... Campinas. Assoc Bras Empresas de Pesquisas; 2005.
4. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento: Área Técnica Saúde do Idoso, Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
5. Beltrão KI, Camarano AM, El Ghaouri SK. Dinâmica populacional brasileira na virada do século XX. Ipea; 2004.
6. Araujo I; Paul C, Martins M. Viver com mais idade em contexto familiar: dependência no auto cuidado. Rev. Esc. Enfermagem USP, online 2011; 45:869-75.
7. Souza EB. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. Cad UniFOA 2010; 13:49-53.
8. Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. Rev Bras Nutrição Clínica 2006; 21:117-24.
9. Santos RR, Bicalho MAC, Mota P, Oliveira DR, Moraes EN. Obesidade em idosos. Rev Medicina Minas Gerais 2013; 23: 64-73.
10. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. 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 2009; 25:1569-77.
11. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. Rev Assoc Médica Brasileira 2006; 52:214-21.
12. Barreto SM, Passos V, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. Cad Saúde Pública 2003; 19:605-12.
13. Silva VSD, Souza I, Petroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. Rev Bras Atividade Física e Saúde 2011; 16:289-94.
14. Scherer F; Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. Rev. Nutrição 2010; 347-55.
15. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, da Silva Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. Rev Assoc Médica Brasileira 2012; 58:434-41.
16. Nascimento CDM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FDA, Peixoto SV, Priore SE, Franceschini SDCC. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Cad Saúde Pública 2011; 27:2409-18.
17. Almeida MFD, Marucci MDFN, Gobbo LA, Ferreira LS, Dourado DAQ, Duarte, YADO, Lebrão ML. Anthropometric changes in the Brazilian cohort of older adults: SABE survey (health, well-being, and aging). J Obesity 2013; 2013:1-9.
18. Barbosa AR, Souza JM, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci MDFN. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. Cad Saúde Pública 2005; 21:1929-38.
19. Tavares EL, dos Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição Anthropometric profile of

- the elderly Brazilian population: results of the National Health and Nutrition Survey. *Cad Saúde Pública* 1999; 15:759-68.
20. Weigley ES. Adolphe Quetelet (1796-1874): pioneer anthropometrist. *Rev Nutrition Today*. 1989; 24:12-6.
 21. Martins TI, Meguci J, Damião R. Pontos de corte de índice de massa corporal para classificar estado nutricional em idosos. *Rev. Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social* 2015; 3:78-87.
 22. World Health Organization - WHO. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Genebra; 1997.
 23. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Rev Primary Care* 1994; 21:55-67.
 24. Organización Pan-Americana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe. Washington D.C; 2001.
 25. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal 2014: *Vigitel Brasil 2014*, Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
 26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
 27. Meneguci J, Santos AS, Damião R. Avaliação Nutricional e fatores sociodemográficos, condições de saúde e hábitos associados em idosos. *Rev Mundo da Saúde* 2014; 38: 277-85.
 28. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiologia* 2005; 8: 127-41.
 29. He Y, Jiang B, Wang J, Feng K, Chang Q, Zhu S, Fan L, Li X, Hu BF. BMI versus the metabolic syndrome in relation to cardiovascular risk in elderly Chinese individuals. *Rev Diabetes Care* 2007; 30: 2128-34.
 30. Tchernof A, Despres JP. Pathophysiology of human visceral obesity: An update. *Rev Physiology* 2013; 93:359-404.
 31. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body mass index is inversely related to mortality in older people after adjustment for waist circumference. *J Am Geriatric Society* 2005; 53:2112-8.
 32. Tamakoshi, A, Yatsuya H, Lin Y, Tamakoshi K, Kondo T, Suzuki S, Kikuchi S. BMI and all-cause mortality among Japanese older adults: findings from the Japan collaborative cohort study. *Rev Obesity* 2010; 18:362-9.
 33. Beleigoli AM, Boersma E, Maria de Fátima HD, Lima-Costa MF, Ribeiro AL. Overweight and class I obesity are associated with lower 10-year risk of mortality in Brazilian older adults: the Bambuí Cohort Study of Ageing. *Rev Plos One* 2012; 7:e52111.
 34. Kim JH, Cho JJ, Park YS. Relationship between Sarcopenic Obesity and Cardiovascular Disease Risk as Estimated by the Framingham Risk Score. *J Korean Medical Science* 2015; 30: 264-71.
 35. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: A systematic review and meta-analysis. *J American Medical Association* 2013; 309:71-82.
 36. Al Snih S, Ottenbacher KJ, Markides KS, Kuo YF, Eschbach K, Goodwin JS. The effect of obesity on disability vs mortality in older americans. *Arch International Medicine* 2007; 167:774-80.

37. Walter S, Kunst A, Mackenbach J, Hofman A, Tiemeier H. Mortality and disability: The effect of overweight and obesity. *Int J Obesity* 2009; 33:1410-8.
38. Adams KF, Schatzkin A, Harris TB, Kipnis M, Mouw T, Ballard-Barbash R, Leitzmann MF. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *J New England of Medicine* 2006; 355: 763-78.
39. Atkins JL, Whincup PH, Morris RW, Lennon LT, Papacosta O, Wannamethee SG. Sarcopenic Obesity and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality: A Population-Based Cohort Study of Older Men. *J American Geriatrics Society* 2014; 62:253-60.
40. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, and obesity. *J American Medical Association* 2005; 293:1862-7.
41. Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L. Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. *J Current Opinion Clinical Nutrition Metabolic Care* 2008; 11:693-700.
42. Lima-Costa MF, DL M. Tendências das condições de saúde e uso de serviços de saúde da população idosa brasileira: 20 anos de Sistema Único de Saúde. In: Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil*. Brasília Ministério da Saúde, 2009; 385-406.
43. Ng, M, Fleming, T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Gupta R. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Rev The Lancet* 2014; 384:766-81.
44. Cervi A, Franceschini SdCC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. *Revista de Nutrição* 2005;18:765-75.
45. Küchemann B A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. *Rev Sociedade e Estado* 2012; 27:165-80.
46. Botelho F, Silva C, Cruz F. Epidemiologia explicada - análise de sobrevivência. *Rev Acta Urológica* 2009; 26:33-38.
47. Spirduso WW. Desenvolvimento e declínio físico. In: *Dimensões físicas do envelhecimento*, 2004. p 61-91.
48. Chatkin R, Chatkin JM. Tabagismo e variação ponderal: a fisiologia e genética podem explicar esta associação? *J Brasileiro Pneumologia* 2007; 33:712-9.
49. Klein LC, Corwin EJ, Ceballos RM. Leptin, hunger, and body weight: influence of gender, tobacco smoking, and smoking abstinence. *J Addictive Behaviors* 2004, 29:921-7.
50. Nicklas BJ, Tomoyasu N, Muir J, Goldberg AP. Effects of cigarette smoking and its cessation on body weight and plasma leptin levels. *Rev Metabolism* 1999; 48:804-8.
51. Chioloro A, Faeh D, Paccaud F, Cornuz J. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. *J American Clinical Nutrition* 2008; 87:801-9.
52. Cox JL. Smoking cessation in the elderly patient. *Rev Clinics Chest Medicine* 1993; 14:423-8.
53. Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, McAfee, Richard Peto, F.R.S. 21st-Century Hazards of Smoking and Benefits of Cessation in the United States. *J The New England of Medicine* 2013; 368:341-50.
54. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de geografia e Estatística; 2010.

55. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de geografia e Estatística; 2011.
56. Rodríguez-Martín A, Novalbos RJP, Martínez NJM, Escobar JL. Life-style factors associated with overweight and obesity among Spanish adults. *Rev Nutrición Hospitalaria*. 2009; 24:144-51.
57. Shen Z, Li Y, Yu C, Shen Y, Xu L, Xu C, Xu G. A cohort study of the effect of alcohol consumption and obesity on serum liver enzyme levels. *J European Gastroenterol Hepatology* 2010; 22:820-25.
58. Mazini Filho ML, Zanella AL, Aida FJ, Silva AMSD, Salgueiro RDS, Matos DGD. Atividade física e envelhecimento humano: a busca pelo envelhecimento saudável. *Rev Bras Ciências do Envelhecimento Humano* 2011; 7:97-106.
59. Organización Mundial de la Salud. Vigilancia de los factores de riesgo relacionados con enfermedades no transmisibles: estado actual de la información en el mundo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2003.

Figura 1

Fluxograma da amostra de idosos de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012

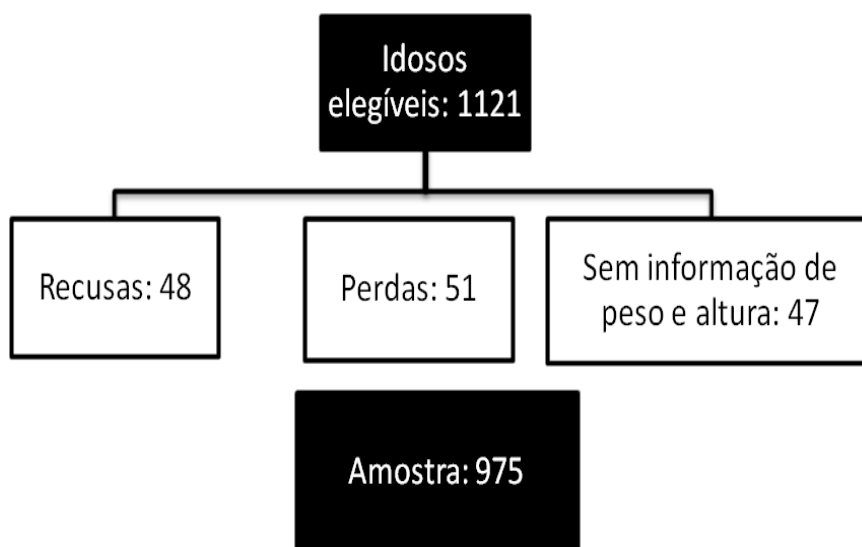


Figura 2

Prevalência de excesso de peso em idosos de acordo com as classificações de índice de massa corporal (IMC): Organização Mundial de Saúde (OMS), Lipschitz e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012

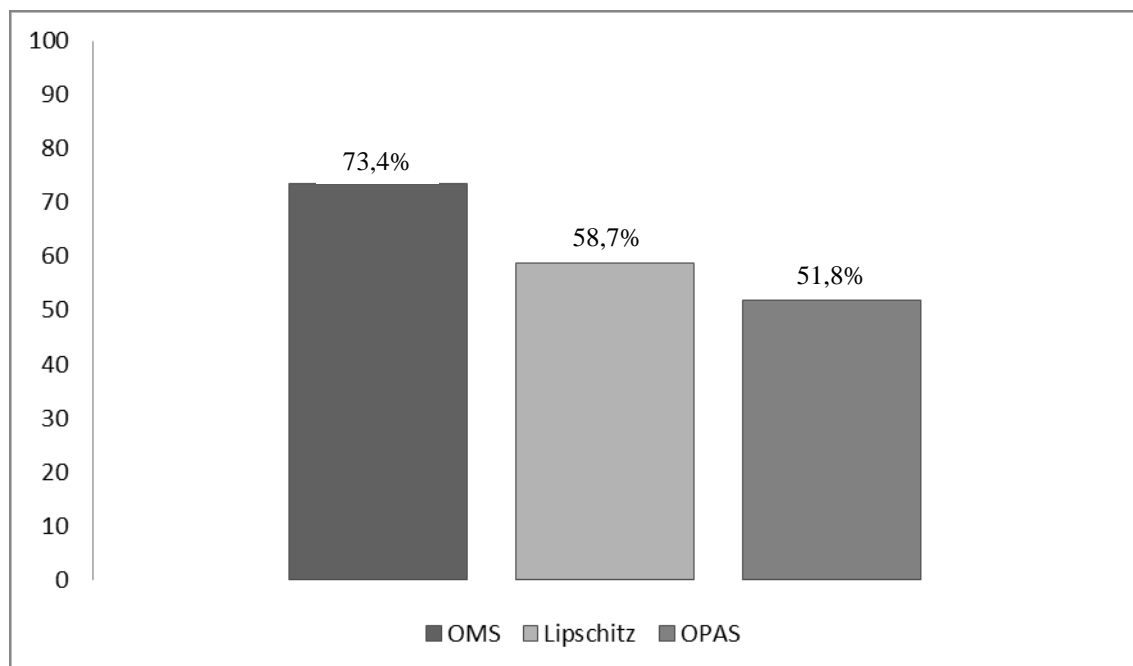


Tabela 1

Prevalência de excesso de peso em idosos de acordo com as classificações do índice de massa corporal (IMC) da Organização Mundial de Saúde (OMS), Lipschitz e Organização Pa-Americana de Saúde (OPAS) e fatores associados. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012 (n = 975)

Características	Amostra	OMS		Lipschitz		OPAS	
	n (%)	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p	n (%)	Valor p
Escolaridade (anos)*			0,429 ^c		0,530 ^c		0,908 ^c
0-3	540 (52,9)						
4-7	295 (28,9)	374 (72,6)		306 (59,4)		268 (52,0)	
≥8	185 (18,1)	206 (73,3)		164 (58,4)		141 (50,2)	
		135 (75,8)		101 (56,7)		95 (53,4)	
Nível econômico (ABEP)			0,394 ^c		0,121 ^c		0,328 ^c
A/B	250 (24,5)						
C	515 (50,4)	169 (71,9)		128 (54,5)		117 (49,8)	
D/E	257 (25,1)	376 (76,6)		291 (59,3)		253 (51,5)	
		171 (68,7)		153 (61,4)		135 (54,2)	
Faixa etária (anos)			0,023 ^c		0,016 ^c		0,011 ^c
60-69	571 (55,9)						
70-79	286 (28,0)	419 (75,6)		341 (61,6)		305 (55,1)	
≥80	165 (16,1)	200 (73,0)		156 (56,9)		135 (49,3)	
		97 (66,0)		75 (51,0)		65 (44,2)	
Sexo			<0,001 ^b		<0,001 ^b		<0,001 ^b
Masculino	432 (42,3)						
Feminino	590 (57,7)	266 (65,8)		203 (50,2)		172 (42,6)	
		450 (78,8)		369 (64,6)		333 (58,3)	
Cor da pele			0,007 ^b		0,242 ^b		0,179 ^b
Branca	526 (51,5)						
Não branca	496 (48,5)	385 (77,2)		302 (60,5)		269 (53,9)	
		331 (69,5)		270 (56,7)		236 (49,6)	
Situação conjugal			0,382 ^a		0,104 ^a		0,041 ^a
Casado/com companheiro	573 (56,1)						
Viúvo	295 (28,9)	411 (75,1)		332 (60,7)		294 (53,7)	
Solteiro/divorciado	154 (15,1)	200 (71,1)		164 (58,8)		148 (53,0)	
		105 (70,5)		76 (51,0)		63 (42,3)	
Tabagismo			<0,001 ^b		<0,001 ^b		<0,001 ^b
Sim	131 (12,8)						
Não	891 (87,2)	70 (55,1)		54 (42,5)		45 (35,4)	
		646 (76,2)		518 (61,1)		460 (54,2)	
Uso de bebida alcoólica			0,304 ^b		0,257 ^b		0,675 ^b

Sim	304 (29,7)	222 (75,8)		180 (61,4)	155 (52,9)
Não	718 (70,3)	494 (72,4)		392 (57,5)	350 (51,3)
Prática de atividade física**			0,406 ^b		0,277 ^b
Sim	357 (35,0)	261 (75,0)		196 (56,3)	173 (49,7)
Não	662 (65,0)	453 (72,5)		375 (60,0)	331 (53,0)

ABEP - Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas;

*Dados ausentes para 02 indivíduos

**Dados ausentes para 03 indivíduos;

(^a)Teste Qui-quadrado de Pearson;

(^b)Teste Qui-quadrado Exato de Fisher's;

(^c)Teste Qui-quadrado para Tendência Linear;

Tabela 2

Razões de Prevalências (RP) bruta e ajustada de excesso de peso em idosos de acordo com as classificações do índice de massa corporal (IMC) da Organização Mundial de Saúde (OMS), Lipschitz e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e fatores associados. Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012 (n = 975)

Características	OMS		Lipschitz		OPAS	
	RP Bruta (IC95%)	RP Ajustada ^a (IC95%)	RP Bruta (IC95%)	RP Ajustada ^a (IC95%)	RP Bruta (IC95%)	RP Ajustada ^a (IC95%)
Escolaridade (anos)*	p=0,687		p=0,821		p=0,789	
0-3	1,00		1,00		1,00	
4-7	1,00 (0,97-1,04)		0,99 (0,95-1,04)		0,98 (0,94-1,04)	
≥8	1,01 (0,98-1,06)		0,98 (0,93-1,04)		1,01 (0,95-1,06)	
Nível econômico (ABEP)	p=0,061		p=0,278		p=0,611	
A/B	1,00		1,00		1,00	
C	1,03 (0,99-1,07)		1,03 (0,98-1,08)		1,01 (0,96-1,06)	
D/E	0,98 (0,93-1,03)		1,04 (0,99-1,10)		1,03 (0,97-1,09)	
Faixa etária (anos)	p=0,085		p=0,067		p=0,066	
60-69	1,06 (1,01-1,11)		1,07 (1,01-1,12)		1,07 (1,02-1,13)	
70-79	1,04 (0,99-1,10)		1,04 (0,98-1,10)		1,05 (0,98-1,12)	
≥80	1,00		1,00		1,00	
Sexo	p <0,001		p <0,001		p <0,001	
Masculino	1,00		1,00		1,00	
Feminino	1,08 (1,04-1,11)		1,09 (1,05-1,14)		1,10 (1,05-1,15)	
Cor da pele	p=0,006		p=0,226		p=0,157	
Branca	1,04 (1,01-1,08)		1,02 (0,98-1,06)		1,03 (0,99-1,07)	
Não branca	1,00		1,00		1,00	
Situação conjugal	p=0,389		p=0,119		p=0,120	
Casado/com companheiro	1,02 (0,98-1,08)		1,06 (0,99-1,13)		1,08 (1,02-1,15)	
Viúvo	1,01 (0,95-1,06)		1,05 (0,98-1,13)		1,05 (0,97-1,13)	
Solteiro/divorciado	1,00		1,00		1,00	
Tabagismo	p <0,001		p <0,001		p <0,001	
Sim	1,00		1,00		1,00	
Não	1,13 (1,07-1,21)		1,13 (1,06-1,20)		1,14 (1,06-1,22)	
Uso de bebida alcoólica	p=0,304		p=0,266		p=0,675	
Sim	1,0		1,0		1,0	
Não	0,98 (0,95-1,02)		0,97 (0,93-1,02)		0,99 (0,94-1,04)	
Atividade física**	p=0,441		p=0,243		p=0,308	
Sim	1,0		1,0		1,0	
Não	0,98 (0,94-1,02)		1,02 (0,98-1,06)		1,02 (0,98-1,06)	

ABEP - Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas;

*Dados ausentes para 02 indivíduos;

**Dados ausentes para 03 indivíduos;

(^a) ajustada para todas as variáveis com p<0,20 na análise bruta;

4.2 ARTIGO 2

Classificação de Índice de Massa Corporal em idosos residentes em Dourados, MS, Brasil: comparação e concordância de três pontos de corte de excesso de peso.

Body Mass Index classification of elderly residents in Dourados, MS, Brazil: comparison and concordance of three cutoff points of overweight

Comparação e concordância de três pontos de corte de excesso de peso em idosos

Comparison and concordance of three cut off points of overweight in elderly

Patricia Karla da Rocha Ferreira¹

Izabela Vasconcelos¹

Maria Cristina Corrêa de Souza¹

Rosângela da Costa Lima¹

¹ Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Brasil.

Correspondência: P.K.R Ferreira

Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados-Itaum km 12, 79804-970, Brasil. Dourados MS. patriciaferreira@ufgd.edu.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi comparar o excesso de peso (EP) em idosos conforme três classificações de Índice de Massa Corporal (IMC): Organização Mundial de Saúde (OMS), Lipschitz e Organização Panamericana de Saúde (OPAS). Foi realizado um estudo seccional com amostra em múltiplos estágios de uma população idosa (≥ 60 anos) residente na área urbana de Dourados, MS. Foi analisado o coeficiente kappa e teste de McNemar. As mulheres apresentaram maior prevalência de EP do que os homens e na faixa etária de 70 anos ou mais houve uma redução em comparação com os idosos mais jovens. Comparando os pontos de corte de classificação de EP em idosos, observou-se considerável concordância ($k=0,68$) entre as classificações de Lipschitz e da OMS e excelente concordância ($k= 0,86$) entre as classificações de Lipschitz e da OPAS. No entanto, a diferença entre os pares discordantes foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) entre todas as classificações de IMC e em todas as faixas etárias, demonstrando a necessidade da elaboração de um ponto de corte único para avaliar EP em idosos, evitando erro diagnóstico, facilitando a comparação entre os estudos, auxiliando na prevenção e acompanhamento da evolução e eficácia do tratamento em idosos com EP.

Idoso; Obesidade; Sobrepeso; Índice de Massa Corporal.

ABSTRACT

The objective of the study was to compare the overweight (OW) in the elderly according to three body mass index scores (BMI): World Health Organization (WHO), Lipschitz and Pan American Health Organization (PAHO). A sectional study was performed with a sample in multiple stages of an elderly population (≥ 60 years) living in the urban area of Dourados, MS. Kappa coefficient and McNemar test were analyzed. Women had a higher prevalence of OW than men and at the age of 70 years or more and there was a reduction compared with younger elderly. Comparing the cutoffs points of OW classification in the elderly, there was considerable concordance ($k = 0.68$) between Lipschitz and WHO classifications and excellent concordance ($k = 0.86$) between Lipschitz and PAHO. However, the difference between the discordant pairs was statistically significant ($p < 0.01$) among all BMI classifications and in all age groups, demonstrating the need of creating a single cut-off point to evaluate OW in elderly, avoiding misdiagnosis, facilitating comparison across studies, assisting in prevention and monitoring progress and effectiveness of treatment in elderly patients with OW.

Elderly; Obesity; Overweight; Body Mass Index.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial provocou um aumento dos cuidados e tratamentos de saúde voltados a essa população e conseqüentemente, a necessidade de atendimento diferenciado e métodos práticos de diagnóstico que permitam a triagem de idosos em risco ^{1,2,3}. A avaliação do estado nutricional (AN) em idosos é essencial e objetiva identificar distúrbios nutricionais, permitindo uma intervenção adequada de forma a auxiliar na recuperação e/ou manutenção do estado de saúde ².

A AN é composta por métodos objetivos e subjetivos, a antropometria é um método objetivo não-invasivo, relacionado ao desenvolvimento de doenças, mortalidade e na identificação do agravo funcional ⁴. Um dos métodos objetivos é o índice de massa corporal (IMC) ^{4,5}, embora não seja padrão-ouro para a avaliação da composição corporal, apresenta vantagens como fácil aplicabilidade, baixo custo e pouca variação entre os avaliadores, o que o torna um instrumento prático e o mais utilizado, tanto na prática clínica, como em estudos populacionais ⁶.

O IMC avalia a composição corporal global e permite identificar excesso de peso (EP) por meio de um ponto de corte e para esse seguimento populacional não há um consenso quanto ao ponto de corte de IMC ⁷, dificultando o diagnóstico e acompanhamento nutricional por diferentes profissionais, além da comparação entre os estudos. A literatura refere a utilização de dois pontos de corte específicos para idosos: Lipschitz ⁸ e Organização Panamericana de Saúde (OPAS) ⁹, além da Organização Mundial de Saúde (OMS) ¹⁰. O objetivo deste estudo foi avaliar três critérios de classificação de EP em idosos, analisando a concordância e os pares discordantes entre os diferentes pontos de corte para identificar idosos com EP.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo seccional com idosos (≥ 60 anos) de ambos os sexos, residentes na área urbana da cidade de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. Não foram incluídos no estudo pessoas institucionalizadas, indígenas e indivíduos sem condições para mensuração de peso e/ou altura. O programa *online* Sampsiz versão 2003-2005 foi utilizado para calcular o tamanho de amostra. Os parâmetros utilizados foram: prevalência de excesso de peso de 40%, nível de confiança de 95%, 3,5 pontos percentuais para erro amostral e população idosa de Dourados em 2010 de 17.506 indivíduos segundo o último censo

demográfico ¹¹. Desta forma obteve-se o número mínimo de 763 idosos e adicionando 10% para perdas e recusas totalizou 840. A amostragem foi por conglomerados em múltiplos estágios, utilizando a grade censitária da zona urbana do município de Dourados (2010) ¹¹. Os setores sorteados foram percorridos a partir do ponto inicial definido pelo IBGE e os domicílios seguintes foram determinados pela adição do valor do pulo.

Com o objetivo de testar o instrumento de coleta e a logística da pesquisa, um setor censitário, foi selecionado para o estudo piloto. Os entrevistadores foram treinados e com o intuito de verificar a veracidade das entrevistas e a consistência das informações foi realizado o controle de qualidade da pesquisa pela pesquisadora responsável pelo projeto, revisitando 10% dos indivíduos entrevistados. Antes da entrevista, os domicílios sorteados eram visitados e explicado o objetivo do estudo, nas residências com idosos era agendada outra visita para aplicação do questionário e coleta de peso e altura. Após três tentativas de entrevista sem sucesso, foi considerado perda amostral.

Para coleta de altura e peso foi utilizado estadiômetro, de escala litografada, intervalo de 5mm e campo de uso de até 2,2 m e balança digital com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 50 g. Os idosos foram orientados a retirar os sapatos e usar roupas leves durante a aferição. O excesso de peso (EP) foi avaliado por meio do índice de massa corporal (IMC), obtido através da fórmula peso/altura². Foram utilizados três critérios para diagnóstico de EP: OMS ⁹ com IMC $\geq 25\text{kg/m}^2$, Lipschitz ¹⁰ com IMC $>27\text{kg/m}^2$ e OPAS ¹¹ com IMC $\geq 28\text{kg/m}^2$. As variáveis independentes foram: faixa etária (data de nascimento) agrupada em 60 – 69 anos e ≥ 70 anos e sexo.

Após as entrevistas, os questionários foram revisados, as questões codificadas e digitadas em duplicata utilizando o programa EPIDATA. O programa SPSS 19.0 foi utilizado para a análise de inconsistência e análise descritiva. A análise de coeficiente de kappa (k), teste de McNemar e intervalo de confiança (IC) foi realizado no programa STATA 13.0. A classificação por Lipschitz ¹⁰ foi utilizada como base para as comparações das diferentes classificações de IMC por ser ajustada para a população em estudo e por considerar as modificações da composição corporal relacionadas ao envelhecimento. Foi determinada a taxa de concordância dos três critérios de IMC para avaliar EP em idosos pelo cálculo do coeficiente kappa (k), considerando os níveis de concordância conforme Landis; Koch ¹² (0: pobre; 0 a 0,20: ligeira; 0,21 - 0,40: fraca; 0,41 - 0,60: moderada; 0,61 - 0,80: considerável e 0,81 - 1,0: excelente). A partir do erro padrão observado no teste kappa, foi calculado o IC do teste k. O teste qui-quadrado de McNemar foi utilizado para avaliar a diferença entre os pares

discordantes nos três critérios de IMC. O p valor inferior a 0,05 foi considerado como nível significativo.

Este estudo faz parte da pesquisa “A saúde dos idosos em Dourados-MS” que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) - parecer nº 001/2011. Os idosos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de participar da pesquisa.

RESULTADOS

A pesquisa de campo foi realizada de Junho a Setembro de 2012. Foram encontrados 1121 idosos elegíveis nos domicílios sorteados, 48 se recusaram a participar do estudo, 51 não foram encontrados após três visitas e não foi possível obter informações de peso e/ou altura de 47 idosos, totalizando uma amostra de 975 idosos. A média de idade foi semelhante em ambos os sexos, as mulheres apresentaram média de IMC maior que os homens, no sexo masculino a média de peso e altura foi maior que nas mulheres (Tabela 1). A frequência de EP no sexo feminino foi maior em todas as classificações de IMC analisadas (Figura 1). As Tabelas 2 e 3 mostram o EP em relação ao sexo e faixa etária. Nos idosos de 60-69 anos, as mulheres apresentam EP de 60,7% pela OPAS, 65,9% por Lipschitz e 70,5% pela OMS, superior aos percentuais masculinos, 47,2%, 55,4% e 70,1%, respectivamente. Nos idosos \geq 70 anos os resultados seguiram a mesma tendência, de acordo com as classificações avaliadas, porém os valores foram inferiores que dos mais jovens exceto para OMS.

Quando avaliado o nível de concordância de IMC da OMS e OPAS, conforme Lipschitz, por sexo nos diferentes grupos de idade o kappa variou de 0,65 a 0,69 e 0,84 a 0,89, respectivamente (Tabela 2 e 3). Observou-se um nível de concordância considerável ($k= 0,68$) entre Lipschitz e OMS e excelente ($k= 0,86$) entre Lipschitz e OPAS e, a diferença entre os pares discordantes foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) (Tabela 4).

Ao realizar a comparação de diagnóstico de IMC nos idosos, verificou-se que OMS e Lipschitz concordam 100% quando avaliam indivíduos sem EP. No entanto discordam em relação ao ponto de corte de EP, pois enquanto Lipschitz classifica 20,1% dos idosos como sem EP, os mesmos são avaliados pela OMS como EP. Esta diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$) (Tabela 4). Comparando as prevalências da OPAS e Lipschitz, as duas classificações concordam em 100% para avaliar EP, enquanto Lipschitz detecta 14,3% em

EP, OPAS considera sem EP, com associação estatisticamente significativa ($p < 0,01$) (Tabela 5).

DISCUSSÃO

A prevalência de EP foi maior nas mulheres do que nos homens, independente da faixa etária, corroborando com outros estudos ^{13,14,15,16,17,18,19,20,21}. As transformações decorrentes do envelhecimento provocam alterações da composição e dos compartimentos corporais como diminuição da água corporal e redução da massa óssea, além de redistribuição de gordura corporal e perda de massa livre de gordura de forma simultânea ²². A maior prevalência de EP no sexo feminino demonstra características fisiológicas das mulheres idosas que ocasionam um maior IMC que o sexo masculino como, maior acúmulo de gordura corporal e maior perda mineral óssea com consequente repercussão na redução da altura ^{23,24}. Segundo Spirduso ⁴, os homens apresentam um aumento exponencial de IMC ainda na fase adulta, atingindo pico entre 45 e 49 anos, e após ocorre uma lenta diminuição, em contrapartida, as mulheres atingem o limite máximo de IMC entre 60 e 70 anos, apresentando redução de IMC após os 70 anos.

Neste estudo, os idosos ≥ 70 anos apresentam menos EP independente do critério de IMC utilizado comparados aos idosos mais jovens. Em Pelotas/RS ¹³ menor prevalência de EP foi observada nos idosos com idade ≥ 76 anos, nos dois critérios avaliados ($IMC > 27$ kg/m² e $IMC \geq 30$ kg/m²), a mesma tendência foi verificada em Antônio Carlos/SC ¹⁸, Lafaiete Coitinho/BA ¹⁸ e Viçosa/MG ¹⁹. Após os 70 anos, observa-se diminuição tanto do peso corporal quanto da altura, que reflete no IMC, os homens idosos apresentam uma significativa perda de massa muscular e massa gorda em relação ao sexo feminino ⁴. Enquanto nas mulheres idosas, além de perda de massa magra, o acúmulo de gordura corporal permanece nas idades mais avançadas, no entanto, menor que nas faixas etárias mais jovens ⁴.

Até o momento não existe consenso quanto a classificação ideal de IMC para idosos e são três os critérios utilizados na maioria dos estudos avaliando estado nutricional por IMC: OMS, Lipschitz e OPAS ⁷. A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) ^{7,10} é um das mais utilizadas e esse ponto de corte foi estabelecido com base na associação entre IMC e o risco de desenvolvimento de morbidades ou doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na população acima de 20 anos. Esse método considera um indivíduo em EP quando com IMC igual ou maior que 25 kg/m².

Na década de 90, Lipschitz ¹⁰ propôs outra classificação de IMC para idosos. Esse método é ajustado para a população idosa e foi utilizado pela Nutrition Screening Initiative (NSI) ²⁵ nos Estados Unidos, sendo esse um inquérito populacional interdisciplinar nos EUA para incorporar a avaliação e as intervenções nutricionais ao sistema de saúde norte americano. Esse método considera excesso de peso os idosos que apresentam um IMC maior que 27 kg/m². O autor desse índice justifica o uso desse ponto de corte em idosos devido à maior mortalidade nesse intervalo de IMC. No Brasil, o Ministério da Saúde recomendou o uso desse critério no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN ²⁶.

Outra classificação utilizada em estudos com idosos é a da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) ¹¹, que considera um indivíduo em excesso de peso quando o IMC é ≥ 28 kg/m². É utilizado pelo Estudo Saúde, Bem estar e Envelhecimento (SABE) ²⁷ – USP, sendo esse um inquérito multicêntrico de coorte coordenado pela Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS) como um estudo sobre saúde e bem-estar de pessoas idosas em sete centros urbanos na América Latina e Caribe. A OMS sugere que cada país adote a classificação de IMC que melhor defina os riscos da população, considerando as características próprias da população e as diferenças étnicas locais ²⁸. O IMC Lipschitz ¹⁰ e OMS ⁹ foram elaborados com base nos dados de idosos norte americanos. Na China a classificação de IMC foi ajustada para as características da população idosa chinesa, considerando EP aqueles com $IMC > 24\text{kg/m}^2$ ²⁹. Até o momento, nenhum ponto de corte de IMC foi padronizado para a população idosa brasileira ³⁰.

Apenas dois estudos sobre este tópico foram detectados na revisão bibliográfica. Um estudo com idosos residentes em Florianópolis/SC ³¹ que avaliou sensibilidade e especificidade do IMC em relação a absorptometria radiológica (DEXA) e observou-se que para o sexo masculino a classificação de Lipschitz apresentou melhor sensibilidade (73,7%) e especificidade (72,5%), já os diferentes critérios da OMS demonstraram dados discrepantes, para $IMC \geq 25$ kg/m² a sensibilidade foi alta (94,7%) e baixa especificidade (40%), enquanto $IMC \geq 30$ kg/m² apresentou baixa sensibilidade (31,6%) e elevada especificidade (97,5%). Nas mulheres verificou-se que quanto menor o ponto de corte de IMC melhor era a sensibilidade, porém, a especificidade não se alterou entre as classificações de IMC. Esse estudo verificou que o IMC para diagnóstico de EP com melhor sensibilidade (73,7%) e especificidade (85,0%) para os homens foi $IMC 27,58$ kg/m² e para as mulheres $IMC 22,89$ kg/m², sensibilidade de 88,6% e especificidade de 100%. De modo geral o $IMC \geq 30$ kg/m² apresentou baixa sensibilidade (28,9%). No entanto, os autores verificaram que as diferenças entre sensibilidade e especificidade na população estudada podem diagnosticar o EP de forma

equivocada, produzindo um elevado número de diagnósticos falso-positivos e falso-negativos, concluindo que as classificações da OMS e Lipschitz não são bons indicadores de EP em idosos.

Em Porto Alegre/RS ³² a comparação entre os critérios da OMS e Lipschitz apresentaram moderada concordância ($k=0,47$), no presente estudo esta relação foi considerável ($k=0,68$). Essa relação em Porto Alegre/RS ³¹ pode ter sido encontrada devido o delineamento de estudo e a amostra, pois a pesquisa foi realizada com idosos institucionalizados e amostra inferior à do presente estudo ($n=131$).

Apesar do considerável nível de concordância entre os critérios de classificação de IMC Lipschitz e OMS e a excelente concordância entre Lipschitz e OPAS observada neste estudo, a magnitude da diferença entre dos pares discordantes foi alta, evidenciando uma alta probabilidade de erro diagnóstico para EP independente do critério de IMC utilizado, além disso, quando os critérios discordam no diagnóstico de EP, esta diferença é significativa. Este estudo demonstrou a necessidade de uma definição de pontos de corte de IMC para a população idosa com intuito de permitir uma melhor comparação entre os estudos. Um consenso para orientar o critério a ser utilizado facilitaria a prática clínica cotidiana possibilitando a detecção precoce de idosos em risco para EP, auxiliando na prevenção e também no acompanhamento da evolução e eficácia do tratamento em idosos com EP.

Referências

1. Nations United. Population Ageing and Development 2009. Department of Economic and Social Affairs – Population Division. New York; 2009.
2. World Health Organization. Programmes and projects. Ageing and Life Course. Interesting facts about ageing 2012. New York; 2012.
3. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento: Área Técnica Saúde do Idoso, Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
4. Spirduso WW. Desenvolvimento e declínio físico. In: Dimensões físicas do envelhecimento, 2004.
5. Weigley ES. Adolphe Quetelet (1796-1874): pioneer anthropometrist. *Nutr Today*. 1989; 24(2):12-6.
6. Santos RR, Bicalho MAC, Mota P, Oliveira DR, Moraes EN. Obesidade em idosos. *Rev Med Minas Gerais* 2013, 23(1): 64-73.
7. Martins TI, Meguci J, Damião R. Pontos de corte de índice de massa corporal para classificar estado nutricional em idosos. *REFACS* 2015; 3:78-87.
8. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Rev Primary Care* 1994; 21:55-67.
9. Organización Pan-Americana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en America Latina y el Caribe. Washington D.C; 2001.
10. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva; 1997.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
12. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977, 33:159-74.
13. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. 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* 2009; 25:1569-77.
14. Campos MAG, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Méd Brasil* 2006; 52:214-21.
15. Barreto SM, Passos V, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:605-12.
16. Silva VSD, Souza I, Petroski EL, Silva DAS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. *Rev Bras Ativ Fís e Saúde* 2011; 16:289-94.
17. Scherer F; Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev Nutrição* 2010: 347-55.
18. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, da Silva Coqueiro R, Fernandes MH. Fatores associados ao estado nutricional de idosos de duas regiões do Brasil. *Rev Assoc Méd Brasil* 2012; 58:434-41.
19. Nascimento CDM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FDA, Peixoto SV, Priore SE, Franceschini SDCC. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:2409-18.

20. Almeida MFD, Marucci MDFN, Gobbo LA, Ferreira LS, Dourado DAQ, Duarte, YADO, Lebrão ML. Anthropometric changes in the Brazilian cohort of older adults: SABE survey (health, well-being, and aging). *J Obesity* 2013; 2013:1-9.
21. Barbosa AR, Souza JM, Lebrão ML, Laurenti R, Marucci MDFN. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21:1929-38.
22. Stenholm S, Harris TB, Rantanen T, Visser M, Kritchevsky SB, Ferrucci L. Sarcopenic obesity: definition, cause and consequences. *J Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11:693-700.
23. Cervi A, Franceschini SdCC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. *Rev Nutr* 2005;18:765-75.
24. Tchernof A, Despres JP. Pathophysiology of human visceral obesity: An update. *Physiol Rev* 2013; 93:359-404.
25. Nutrition Screening Initiative. Nutrition interventions manual for professionals caring for older Americans. Nutrition Screening Initiative: Washington DC; 1992.
26. Vigilância alimentar e nutricional SISVAN. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde: Série A, Normas e manuais técnicos, Brasília: Ministério da saúde; 2004.
27. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8: 127-41.
28. World Health Organization (WHO). Active ageing: a policy framework. A contribution of the World Health Organization to the Second United Nations World Assembly on Ageing. 2002, Madrid: World Health Organization.
29. He Y, Jiang B, Wang J, Feng K, Chang Q, Zhu S, Fan L, Li X, Hu BF. BMI versus the metabolic syndrome in relation to cardiovascular risk in elderly Chinese individuals. *Diabetes Care* 2007; 30: 2128-34.
30. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública* 2005; 39:163-8.
31. Vasconcelos FAG, Cordeiro BA, Rech CR, Petroski EL. Sensitivity and specificity of the body mass index for the diagnosis of overweight/obesity in elderly. *Cad Saúde Pública* 2010; 26:1519-27.
32. Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* 2013. 16:81-90.

Tabela 1 Características de idosos residentes em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012.

Características	Amostra	Homens	Mulheres
	Média±DP	Média±DP	Média±DP
Idade (anos)	70,54 ± 8,09	70,55±8,09	70,53±8,09
Peso (kg)	70,51±15,56	74,25±15,83	67,87±14,83
Altura (cm)	157,04±9,40	164,67±7,44	151,64±6,45
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	28,56±5,69	27,31±5,14	29,45±5,91

DP: desvio padrão

Figura 1 Prevalência de excesso de peso em idosos segundo diferentes classificações de índice de massa corporal (IMC): Organização Mundial de Saúde (OMS); Lipschitz e Organização Panamericana de Saúde (OPAS), Dourados, Mato Grosso do Sul, 2012.

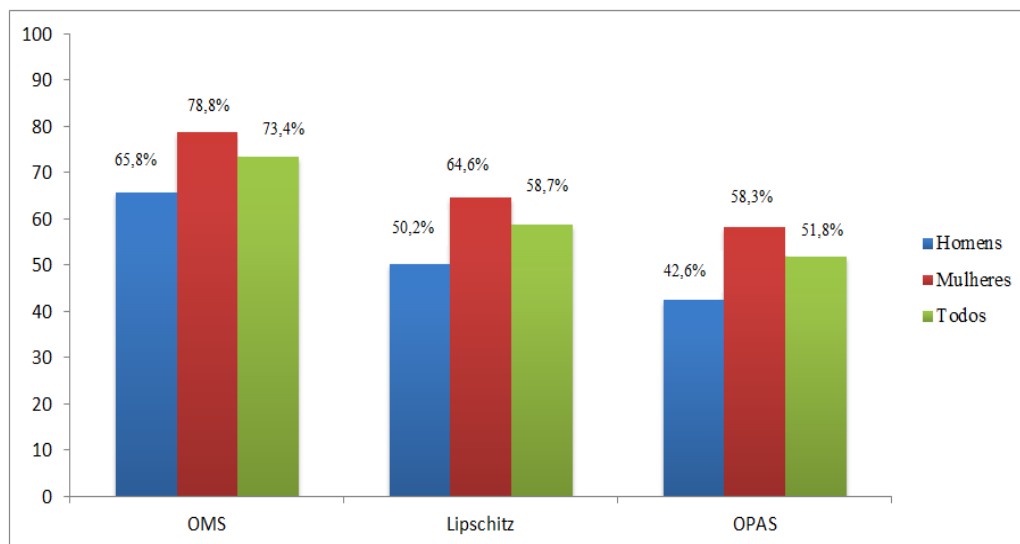


Tabela 2 Prevalência de excesso de peso e comparação do índice de massa corporal (IMC) entre as classificações: Organização Mundial de Saúde (OMS) e Lipschitz em relação ao sexo e faixa etária em idosos residentes em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012.

Faixa etária	Sexo	Índice de Massa Corporal		Kappa	McNemar
		Lipschitz n (%)	OMS n (%)	K (IC95%)	
60-69 anos	Masculino	128 (55,4)	162 (70,1)	0,69 (0,59 – 0,79)	p<0,01
	Feminino	213 (65,9)	257 (70,5)	0,66 (0,58 – 0,74)	p<0,01
≥ 70 anos	Masculino	75 (43,4)	104 (60,1)	0,67 (0,57 – 0,77)	p<0,01
	Feminino	156 (62,9)	193 (77,8)	0,65 (0,56 – 0,74)	p<0,01
Todos	Masculino	203 (50,2)	266 (65,8)	0,69 (0,60 - 0,80)	p<0,01
	Feminino	369 (64,6)	450 (78,8)	0,66 (0,58 – 0,74)	p<0,01

Tabela 3 Prevalência de excesso de peso e comparação do índice de massa corporal (IMC) entre as classificações: Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e Lipschitz em relação ao sexo e faixa etária em idosos residentes em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012.

Faixa etária	Sexo	Índice de Massa Corporal		Kappa	McNemar
		Lipschitz n (%)	OPAS n (%)	K (IC95%)	
60-69 anos	Masculino	128 (55,4)	109 (47,2)	0,84 (0,78 - 0,90)	p<0,01
	Feminino	213 (65,9)	196 (60,7)	0,89 (0,83 - 0,95)	p<0,01
≥ 70 anos	Masculino	75 (43,4)	63 (36,4)	0,86 (0,78 - 0,94)	p<0,01
	Feminino	156 (62,9)	137 (55,2)	0,85 (0,78 - 0,90)	p<0,01
Todos	Masculino	203 (50,3)	172 (42,6)	0,85 (0,75 - 0,95)	p<0,01
	Feminino	369 (64,6)	333 (58,3)	0,87 (0,80 - 0,95)	p<0,01

Tabela 4 Comparação do índice de massa corporal (IMC) entre as classificações: Organização Mundial de Saúde (OMS) e Lipschitz em idosos residentes em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012.

OMS	Lipschitz		Kappa K (IC95%)	McNemar
	Sem excesso de peso n (%)	Com excesso de peso n (%)		
Sem excesso de peso			0,68 (0,62 - 0,74)	p<0,001
n (%)	259 (100,0)	0 (0,0)		
Com excesso de peso				
n (%)	144 (20,1)	572 (79,9)		

Tabela 5 Comparação do índice de massa corporal (IMC) entre as classificações: Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e Lipschitz, em idosos residentes em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, 2012

	Lipschitz		Kappa K (IC95%)	McNemar
	Sem excesso de peso n (%)	Com excesso de peso n (%)		
OPAS				
Sem excesso de peso			0,86 (0,80 - 0,92)	p<0,001
n (%)	403 (85,7)	67 (14,3)		
Com excesso de peso				
n (%)	0 (0,0)	505 (100,0)		

5 APÊNDICE

Apêndice A

QUESTIONÁRIO DOMICILIAR

Nº do domicílio: _ _ _

ddom _ _ _

Endereço: _____

Bairro: _____

Ponto de referência: _____

Qual o seu telefone? _ _ _ _ _

O sr(a) pode me dizer um nome de um parente, com telefone ou endereço?

Nome de um parente _____

Endereço de um parente _____

Telefone de um parente _ _ _ _ _

Eu farei algumas perguntas sobre as pessoas que moram nesta casa. Todas as informações fornecidas serão estritamente confidenciais.

Qual é o nome da pessoa considerada a principal responsável por esta casa?

Quantos anos completos o <chefe> estudou? _____

- (1) Analfabeto/Primário incompleto
 (2) Primário completo/Ginásial incompleto
 (3) Ginásial completo/Colegial incompleto
 (4) Colegial completo/Superior incompleto
 (5) Superior completo
 (9) IGN

Perguntar se estão funcionando

Nesta casa tem quantas máquinas de lavar? _ _

dlav _ _

Nesta casa tem quantos vídeos cassetes ou DVD? _ _

ddvd _ _

Nesta casa tem quantas geladeiras? _ _

dgel _ _

Nesta casa tem quantos freezers ou geladeiras duplex? _ _

dfre _ _

Nesta casa tem quantas TVs em cores? _ _

dtv _ _

Nesta casa tem quantos rádios? __ __

drad __ __

Nesta casa tem quantos banheiros ou sanitários? __ __

dban __ __

Nesta casa tem quantos carros? __ __

SE SIM: próprio ou de trabalho?

dcar __ __

Nesta casa tem quantas empregadas mensalistas? __ __

demp __ __

AGORA, VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE ALIMENTAÇÃO EM SUA CASA. NOS ÚLTIMOS 3 MESES, OU SEJA, DE <MÊS> DE 2012 ATÉ HOJE. AS PERGUNTAS SÃO PARECIDAS, MAS É IMPORTANTE QUE O(A) SR.(A) RESPONDA CADA UMA DELAS.

Nos últimos 3 meses os moradores desta casa tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 1__

Nos últimos 3 meses os alimentos acabaram antes que os moradores tivessem dinheiro para comprar mais comida ?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 2__

Nos últimos 3 meses os moradores desta casa ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 3__

Nos últimos 3 meses os moradores desta casa comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 4__

Nos últimos 3 meses algum morador de 18 anos ou MAIS de idade diminuiu alguma vez a quantidade de alimentos nas refeições ou deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 5__

Nos últimos 3 meses algum morador de 18 anos ou MAIS de idade alguma vez comeu menos porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 6__

Nos últimos 3 meses algum morador de 18 anos ou MAIS de idade alguma vez sentiu fome mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 7__

Nos últimos 3 meses algum morador de 18 anos ou MAIS de idade perdeu peso porque não comeu quantidade suficiente de comida devido à falta de dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 8__

Nos últimos 3 meses algum morador de 18 anos ou MAIS de idade alguma vez fez apenas uma refeição ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 9__

As próximas questões só deverão ser feitas se houver menores de 18 anos na residência.

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade alguma vez deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 10__

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade alguma vez não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida ?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 11__

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade diminuiu a quantidade de alimentos nas refeições porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 12__

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade alguma vez deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 13__

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade alguma vez sentiu fome mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 14__

Nos últimos 3 meses algum morador com menos de 18 anos de idade alguma vez ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?

(0) não (1) sim (9) IGN

ebia 15__

Data da entrevista __ __ / __ __ / 2012

ddate __ __ / __ __

Entrevistador: _____

dentre __

Apêndice B

Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências da Saúde



QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL

Nº do setor: _____

Nº do domicílio: _____

Nº do questionário: _____

Informante (1) própria pessoa
(2) funcionário
(3) familiar
(4) outro _____

Sexo (1) masculino (2) feminino

AGORA VOU MEDIR SUA PRESSÃO

Para medir bem sua pressão é preciso eu saber:

O sr(a) comeu, tomou café ou bebidas alcoólicas nos últimos 30 minutos?

O sr(a) fumou ou fez exercícios nos últimos 30 minutos?

O sr(a) está com a bexiga cheia?

Pressão arterial 1: _____ x _____

Qual a sua data de nascimento? ____ / ____ / ____

A sua cor ou raça é? (1) branca (2) preta (3) parda
(4) amarela (5) indígena

Qual sua situação conjugal atual?

- (1) casado ou vive com companheiro(a)
(2) viúvo(a)
(3) separado(a)/divorciado(a)
(4) solteiro(a)
(9) IGN

O sr(a) sabe ler e escrever? (0) não (1) sim (2) só assina (9) IGN

SE SIM: Até que série o sr(a) estudou, foi aprovado? (88) NSA (99) IGN

set _____

dom _____

ques _____

informa _____

sexo _____

pasl _____

padl _____

id ____ / ____ / ____

cor _____

civil _____

ler _____

estudo _____

AGORA VAMOS FALAR SOBRE FUMO E BEBIDAS ALCOÓLICAS
O sr(a) fuma ou já fumou?

(0) não, nunca fumou

(1) sim, fuma (1 ou + cigarro(s) por dia há mais de 1 mês)

(2) sim, já fumou mas parou de fumar há ___ anos ___ meses

fumo ___

tpfum ___ ___

tfum ___ ___

fumad ___ ___

SE SIM: Há quanto tempo o(a) sr(a) fuma? (ou fumou durante quanto tempo?)

___ anos ___ meses (8888) NSA

SE SIM: Quantos cigarros o(a) sr(a) fuma (ou fumava) por dia?

___ cigarros (88) NSA

Nos últimos 30 dias, o(a) Sr(a) consumiu alguma bebida alcoólica como cerveja, vinho, cachaça, uísque, licores, etc?

(0) não

(1) sim

beb ___

Durante os últimos 30 dias, aproximadamente, em quantos dias o(a) Sr(a) consumiu alguma bebida alcoólica?

___ dias

bebd ___

O(a) sr(a) faz algum tipo de exercício físico?

(0) não

(1) sim

exer ___

AGORA VAMOS FALAR SOBRE SUA SAÚDE
Em geral, você diria que sua saúde é:

(1) excelente

(2) muito boa

(3) boa

(4) ruim

(5) muito ruim

saude ___

Desde <MÊS> do ano passado, o sr(a) consultou com médico?

(0) não

(1) sim

(9) IGN

med ___

SE SIM: Desde <MÊS> do ano passado, quantas vezes o sr(a) consultou com médico?

___ vezes

nmed ___

Desde <MÊS> do ano passado, o sr(a) esteve internado, internou no hospital?

(0) não

(1) sim

(9) IGN

hosp ___

SE SIM: Desde <MÊS> do ano passado, quantas vezes o sr(a) internou no hospital?

___ vezes

nhosp ___

Desde <MÊS> do ano passado, o sr(a) sofreu alguma queda (caiu)?

(0) não

(1) sim

(9) IGN

queda ___

SE SIM: Desde <MÊS> do ano passado, quantas quedas o sr(a) sofreu?

___ vezes

nqueda ___

Nas duas últimas semanas, o sr(a) esteve de cama, por problema de saúde?

(0) não

(1) sim

(9) IGN

cama ___

SE SIM: Nas duas últimas semanas, quantos dias o sr(a) esteve de cama, por problema de saúde?

___ dias

(99) IGN

diascam ___

AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS ATIVIDADES
O sr(a) tem dificuldade para alimentar-se sozinho?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

alime ___

O sr(a) tem dificuldade para tomar banho sozinho?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

banho ___

O sr(a) tem dificuldade para ir ao banheiro sozinho?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

banheiro ___

O sr(a) tem dificuldade para vestir-se sozinho?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

vestir ___

O sr(a) tem dificuldade para deitar ou levantar da cama sozinho?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

dlcama ___

O sr(a) tem dificuldade de andar sozinho pelo quarto?

(0) não

(1) sim

(2) sim, com ajuda (9) IGN

difand ___

Algum médico ou profissional de saúde já lhe disse que o(a) sr(a) tem pressão alta?

(0) não (1) sim (9) IGN

pres ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem açúcar alto no sangue (diabetes)?

(0) não (1) sim (9) IGN

diab ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem colesterol alto?

(0) não (1) sim (9) IGN

col ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem uma doença do coração, tais como infarto, angina, insuficiência cardíaca ou outra?

(0) não (1) sim (9) IGN

coracao ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) teve um derrame ou AVC (Acidente Vascular cerebral)?

(0) não (1) sim (9) IGN

avc ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem artrite ou reumatismo?

(0) não (1) sim (9) IGN

art ____

Algum médico já lhe disse que o(a) sr(a) tem asma (ou bronquite asmática)?

(0) não (1) sim (9) IGN

asma ____

O(a) sr(a) tem algum problema crônico de coluna, como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco?

(0) não (1) sim (9) IGN

costas ____

O sr(a) tem alguma outra doença? (00) não () sim (9) IGN

SE SIM: Qual outra doença? _____

Qual outra doença? _____

Qual outra doença? _____

outd1 ____

outd2 ____

outd3 ____

AGORA VAMOS FALAR SOBRE REMÉDIOS

Nos últimos 15 dias, o(a) sr.(a) usou algum remédio? (0) não (1) sim (9) IGN

rem15 __

O(a) sr.(a) poderia mostrar as RECEITAS "E" AS CAIXAS ou embalagens dos remédios que o sr(a) usou?

- (1) não
 (2) sim, ambos
 (3) sim, só a receita
 (4) sim, só a caixa ou embalagem

Quantas vezes por dia o sr.(a) toma este remédio?

- (1) 1 vez
 (2) 2 vezes por dia
 (3) 3 vezes por dia
 (4) outra

Anotar a concentração do remédio

Usou mais algum?

Nome do remédio1 _____

rem1 ____

rec1 ____

rvez1 ____

conc1 ____

Receita ____

Vezez por dia ____

Concentração do remédio1: _____

Nome do remédio2 _____

rem2 ____

rec2 ____

rvez2 ____

conc2 ____

Receita ____

Vezez por dia ____

Concentração do remédio2: _____

Nome do remédio3 _____

rem3 ____

rec3 ____

rvez3 ____

conc3 ____

Receita ____

Vezez por dia ____

Concentração do remédio3: _____

Nome do remédio4 _____

rem4 ____

rec4 ____

rvez4 ____

conc4 ____

Receita ____

Vezez por dia ____

Concentração do remédio4: _____

Nome do remédio5 _____

rem5 ____

rec5 ____

rvez5 ____

conc5 ____

Receita ____

Vezez por dia ____

Concentração do remédio5: _____

AGORA VOU MEDIR SUA PRESSÃO NOVAMENTE

Pressao arterial2: ____ ____ ____ x ____ ____ ____

pas2 ____ ____ ____

pad2 ____ ____ ____

AGORA VOU MEDIR E PESAR. PARA ISSO, EU VOU PEDIR QUE FIQUE DESCALÇO E TIRE ALGUM CASACO QUE ESTEJA VESTINDO.*Ajude o idoso a subir na balança*

Peso ____ ____ ____, ____kg

peso ____ __ ____, ____

Altura ____ ____ ____ cm

alt ____ __ __, ____

Entrevistador: _____

ent ____

Data da entrevista ____ ____ / ____ ____ / 2012

dataent ____ __ / ____ __

MUITO OBRIGADA!!!

Apêndice C



Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Ciências da Saúde

Procedimento para coleta de peso e altura

Dourados, 2012

PROCEDIMENTO PARA COLETA DE PESO E ALTURA EM IDOSOS

Primeiro: Posicione os equipamentos em um local plano. Balança e estadiômetro devem ficar lado a lado, em uma distância de 50cm entre si, a cadeira deve estar posicionada em frente aos equipamentos.

Fala 1: Vou medir sua altura e seu peso.

Auxilie o participante a se preparar para a coleta de dados

Fala 2: Por favor, retire seus sapatos, casaco, relógio, chaves, carteira, boné, chapéu, presilha ou elástico de cabelo.

Ajude o idoso a se sentar para retirar os acessórios, se necessário.

Fala 3: Vou medir sua altura. Fique em pé, de costas, coloque os pés no centro da base, junte os pés, encoste levemente o calcanhar, o bumbum, a costas e a cabeça nesta régua. Deixe os braços estendidos ao lado do corpo e a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos seus olhos.

Mostre com as mãos onde deve olhar. Verifique se a posição do idoso no equipamento está correta. Abaixar a parte móvel do estadiômetro.

Fala 4: Encha o peito de ar.

Encoste a parte móvel do estadiômetro contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo, evitando apertar a cabeça do idoso. Trave o equipamento. Retire o idoso e prossiga coleta de dados.

Fala 5: Agora vamos pesar.

Auxilie a locomoção do idoso até a balança e dê o suporte necessário.

Fala 6: Suba no centro da balança.

Ajude o idoso a subir no equipamento.

Fala 7: Deixe os braços estendidos ao lado do corpo e fique parado.

Espera o valor do peso fixar no visor da balança. Ajude o idoso a descer e sentar.

Fala 8: Obrigada Sr. / Sr.^a.

Auxilie o idoso a sentar. Anote no questionário o peso em quilograma e a estatura em centímetros.

Ilustrações e informações técnicas – coleta de altura

Não realizar a medição de idosos nas seguintes condições: em cadeira de rodas ou acamados que relatam não haver possibilidade de levantar; aqueles com curvatura da coluna (“corcunda”) e amputados.

*Obs: Idosos que utilizarem muletas ou bengalas poderão ser submetidos à coleta de dados desde que consigam ficar eretos no momento da medição ou que utilizem as muletas ou bengalas apenas para apoio, não interferindo na altura registrada.

1° PASSO



Posicione o idoso descalço e com a cabeça livre de adereços no centro do antropômetro. Mantenha-o de pé, ereto, pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo, na altura dos olhos (plano de Frankfurt).

2° PASSO



Encoste levemente os calcanhares, nádegas e cabeça na superfície posterior do antropômetro.

3° PASSO



Os ossos internos dos calcanhares devem se tocar, bem como a parte interna de ambos os joelhos. Unir os pés, fazendo um ângulo reto com as pernas.

4° PASSO



Abaixe a parte móvel do estadiômetro, encoste contra a cabeça do idoso, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Oriente a fazer uma inspiração profunda. Retire o idoso quando tiver certeza de que ele não se moveu. Na dúvida, repetir o 1°, 2° e 3° passo e prosseguir.

5° PASSO



Trave o equipamento. Retire o idoso. Prossiga para coleta de peso.

Ilustrações e informações técnicas – coleta de peso

Não realize coleta de peso de idosos nas seguintes condições: em cadeira de rodas ou acamados que relatam não haver possibilidade de levantar; amputados.

*Obs: Idosos que utilizarem muletas ou bengalas poderão ser submetidos à coleta de dados, porém, o entrevistador deverá apoiar o idoso durante a coleta. Não é permitido o uso das muletas e bengalas para mensuração do peso.

1° PASSO



Ligue a balança. Espere que a balança chegue à zero. Se a balança não zerar, desligue, mude de lugar e ligue novamente.

2° PASSO



Coloque o idoso no centro da balança, com o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantenha-o parado nesta posição.

*Auxilie o idoso a subir, se manter parado no equipamento e descer do equipamento.

3° PASSO



Realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor. Retire o idoso do equipamento.

4° PASSO



Anotar no questionário o peso em quilogramas e a estatura em centímetros. Desligue a balança e destrave o estadiômetro.

Apêndice D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) sr(a) está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a) em uma pesquisa sobre a Saúde dos Idosos na cidade de Dourados, MS, coordenado pela professora Rosangela Lima da Universidade Federal da Grande Dourados.

Esta pesquisa tem como objetivo caracterizar as condições de saúde desta população, identificando os principais problemas de saúde, e o uso dos serviços de saúde. Esta é uma oportunidade de se obter informações mais detalhadas sobre os problemas de saúde que acometem os idosos desta cidade. Pretende-se que os resultados deste estudo possam colaborar nos programas de saúde do município, para melhorar a saúde desta população.

A pesquisa é formada por dois questionários. Um sobre sua saúde, e outro, sobre o domicílio. Também vamos medir sua pressão duas vezes, com aparelho digital de pulso, e verificar sua altura e seu peso.

O(a) sr(a) poderá se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo ao sr(a). A sua identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo, inclusive na publicação dos resultados.

Os riscos desta pesquisa são mínimos, uma vez que apenas serão aplicados questionários e medidos sua pressão arterial, peso e altura. Porém, pode haver um pequeno desconforto para medir sua pressão. Poderá também acontecer uma queda da balança, entretanto, para evitar isto o entrevistador irá ajudá-lo(a) a subir e descer da balança. Os benefícios deste trabalho serão o conhecimento sobre a saúde dos idosos da cidade.

Não haverá nenhuma forma de pagamento ou cobrança por sua participação.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, o sr(a) pode entrar em contato pelo telefone 3410-2327 (UFGDMestrado) ou pelo email da coordenadora (rosangelalima@ufgd.edu.br).

No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e, a outra, é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o sr(a) não será penalizado(a).

Rosangela da Costa Lima
Pesquisadora Responsável

Eu, _____, RG _____,
CPF _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo acima descrito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de minha participação.

Local: _____ Data: ____/____/____

Nome: _____

Assinatura do entrevistado

Assinatura do entrevistador