



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO
DOUTORADO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
ACOMPANHADOS EM GRUPOS DE CONVIVÊNCIA NA CIDADE DE PELOTAS,
RS, BRASIL

MARIA HELENA KLEE OEHLSCHLAEGER

Pelotas

2014

MARIA HELENA KLEE OEHLSCHLAEGER

**ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
ACOMPANHADOS EM GRUPOS DE CONVIVÊNCIA NA CIDADE DE PELOTAS,
RS, BRASIL**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do
título de Doutora em Saúde e Comportamento.

Orientador: Prof. Dra. Maria Cristina Gonzalez

Pelotas

2014

“...E que seja perdido o único dia em que não se dançou...”

(Nietzsche)

**ESTADO NUTRICIONAL, FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
ACOMPANHADOS EM GRUPOS DE CONVIVÊNCIA NA CIDADE DE PELOTAS,
RS, BRASIL**

CONCEITO FINAL:

Aprovado em: de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Silvana Paiva Orlandi

Prof. Dr. Mário Azevedo Júnior

Prof. Dra. Janaína Vieira dos Santos Motta

Orientador – Prof. Dra. Maria Cristina Gonzalez

Agradecimentos

Aos meus filhos, Isadora e Eduardo que são toda a motivação da minha vida.

Ao meu esposo, Jorge Luiz Zolonof Oehlschlaeger, por sempre me encorajar na busca pelo conhecimento e qualificação profissional. Por todo amor, apoio e compreensão com que sempre me acompanhou.

À minha querida amiga e colega de doutorado e de UFPel Carla Alberici Pastore que com sua generosidade e competência ajudou-me a chegar até aqui. Caminhos que se cruzaram, duas gerações em busca do mesmo objetivo, tão diferentes e tão próximos.

À minha orientadora, Maria Cristina Gonzalez que com competência e paciência me conduziu nesta jornada, mais que uma orientadora, uma amiga.

Aos queridos amigos Joaquim Mota, Francine Darley, Victor Coswig e Bruna Baungarten pelo auxílio nos momentos mais tensos. Amiguinhos que me apoiaram e fizeram companhia tornando mais agradável a minha jornada.

Agradeço ainda, a todos os voluntários que trabalharam para a execução deste projeto, muito especialmente à Ana Paula Pestano, que já no início de sua formação acadêmica mostrou seriedade e comprometimento no trabalho.

Em especial, aos grupos de idosos do NATI (Núcleo de Atenção ao Idoso da ESEF/UFPel) e do COP (Centro Social e Urbano do Areal).

RESUMO

Introdução: Com o crescimento mundial da população idosa, a preocupação em relação ao estado nutricional, capacidade funcional e qualidade de vida surge como destaque para a estimativa da saúde desse segmento etário.

Objetivo: Avaliar o estado nutricional, funcional e a qualidade de vida de idosos acompanhados em grupos de convivência, de acordo com o tipo de atividade (física ou recreativa) na cidade de Pelotas, RS, Brasil.

Métodos: Estudo transversal com uma amostra de conveniência composta por 210 idosos (60 anos ou mais) vinculados a grupos de convivência para prática de atividade física (GAF) ou atividades recreativas (GR). Para a avaliação do estado nutricional foi utilizado o MNA (*Mini Nutritional Assessment*) e o Índice de Massa Corporal (IMC). Para avaliação da função muscular do polegar oponente foi utilizado o dinamômetro (*PiNCHY Gauge*[®]) e para estimativa da reserva muscular nos idosos foi utilizada a circunferência da panturrilha. Para avaliar qualidade de vida foram utilizados dois instrumentos desenvolvidos pela Organização Mundial da Saúde, o WHOQOL-Old e o WHOQOL-Bref.

Resultados: A maioria dos idosos era do gênero feminino (86,7%) e a idade média da amostra foi de $69,3 \pm 5,9$ anos, sendo os idosos do GR com idade significativamente superior aos do GAF. Quanto ao estado nutricional avaliado pelo IMC, 82,9% dos idosos encontravam-se com excesso de peso, com maior prevalência nos idosos do GR. Segundo o MNA, 22,9% dos idosos apresentaram desnutrição ou risco nutricional. A circunferência da panturrilha média foi de $37,3 \pm 4,1$ cm, sendo maior no GAF que no GR ($p=0,002$). A mediana da força muscular foi de 6,77kg, com valores significativamente maiores para homens; dentre estes, aqueles frequentadores do GAF apresentaram mediana de força superior aos do GR ($p=0,04$). A qualidade de vida apresentou maiores escores nos domínios Sentidos, Social, Meio Ambiente e no escore total do WHOQOL-Bref a favor do GAF.

Conclusão: Houve alta prevalência de excesso de peso na amostra de idosos, em especial no GR. A prática de atividade física esteve associada a maior circunferência da panturrilha em ambos gêneros e à maior funcionalidade da musculatura do dedo oponente em homens. O GAF apresentou qualidade de vida superior ao GR em diversos domínios.

Palavras chaves: idosos, estado nutricional, circunferência da panturrilha, dinamometria, qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: With the increasing of the elderly population worldwide, the concern about their nutritional status, functional capacity and quality of life comes as highlight to the health estimative of this age group.

Aims: To evaluate nutritional and functional status, and the quality of life of elderly accompanied in groups of conviviality, according to it's kind of activity (physical or recreative) in the city of Pelotas, RS, Brazil.

Methods: Cross-sectional study with a convenience sample composed by 210 elderly (60 years or older) bound to conviviality groups for physical activity (PAG) or recreative activities (RG). To asses nutritional status it was used the Mini Nutritional Assessment (MNA) and the Body Mass Index (BMI). To evaluate muscle function of the opponent's finger was used the dynamometer *PiNCHY Gauge*[®] and to estimate the muscle reservation was used the calf circumference. To measure the quality of life was used two instruments developed by the World Health Organization, the WHOQOL-Old and the WHOQOL-Bref.

Results: Most of the elderly were female (86.7%) and the sample's mean age was 69.3 ± 5.9 years old, having the RG significantly higher age than PAG. About the nutritional status evaluated by BMI, 82.9% of the elderly had excessive weight, with higher prevalence in RG. According to the MNA, 22.9% of the sample were in nutritional risk or malnutrition. The mean calf circumference was 37.3 ± 4.1 cm, being larger in PAG than in GR ($p=0.002$). The median muscle strength was 6.77kg, with significantly higher values for men; among these, those who frequented the PAG showed median muscle strength higher than those of the RG group ($p=0.04$). Quality of life presented higher scores in the domains of Sensitive, Social and Environment and in total score of the WHOQOL-Bref, all in favor of PAG.

Conclusion: There was high prevalence of excessive weight in this elderly sample, especially in RG. The practice of physical activity was associated to larger calf circumference in both genders and to higher functionality of the opponent finger muscle in men. The PAG had superior quality of life in several domains.

Keywords: elderly, nutritional status, calf circumference, dynamometry, quality of life.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
PROJETO	8
1. IDENTIFICAÇÃO	9
2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	10
3. OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo Geral.....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4. HIPÓTESES	18
5. VARIÁVEIS	19
5.1 Dependentes	19
5.2 Independentes	19
5.2.1 <i>Demográficas:</i>	19
5.2.2 <i>Socioeconômicas:</i>	19
6. METODOLOGIA	20
6.1 Delineamento	20
6.2 População alvo	20
6.3 Tamanho da amostra	20
6.4 Fatores de Inclusão e Exclusão	21
6.5 Treinamento e estudo piloto.....	21
6.6 Procedimentos.....	21
6.7 Processamento dos Dados e Análises Estatísticas	22
6.8 Modelo de análise	23
6.9 Controle de qualidade	23
6.10 Aspectos éticos.....	24
6.11 Divulgação dos resultados	24
6.12 Cronograma.....	24
7. REFERÊNCIAS	26
8. ARTIGO I	29
9. ARTIGO II	51
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
11. ANEXOS	70
11.1 ANEXO A – Ofício de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	71

11.2 ANEXO B – Questionário ABEP – Perfil Socioeconômico	72
11.3 ANEXO C – Questionário MNA - instrumento original	73
11.4 ANEXO D – Questionário de QV (WHOQOL-BREF).....	74
11.5 ANEXO E – Questionário de QV (WHOQOL-OLD).....	77
11.6 ANEXO F – Aceite Artigo I.....	79
11.7 ANEXO G – Comprovante de submissão do artigo II	81
12. APÊNDICES	82
12.1 APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	83
12.2 APÊNDICE B – Ficha de coleta dos dados da dinamometria.....	84
12.3 APÊNDICE C - Autorização para realização da pesquisa no grupo Atividade Física.....	85
12.4 APÊNDICE D - Autorização para realização da pesquisa no Grupo Recreativo do COP (Circulo Operário Pelotense)	86

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho pretendeu identificar, analisar e avaliar o estado nutricional a capacidade funcional e a qualidade de vida de idosos acompanhados em grupos de convivência considerando os fatores relacionados com as condições ambientais, na tentativa de levantar questões acerca da prevenção e controle dos fatores de risco associados ao processo de envelhecimento patológico.

A população alvo foi elencada em amostra de conveniência: idosos vinculados a grupos de convivência da cidade de Pelotas. Um com encontros regulares e supervisionados para praticar atividades físicas, segundo recomendações da OMS, e outro com encontros regulares para atividades recreativas, como atividades manuais, palestras, coral e musical. Ambos os grupos com dois encontros semanais.

O grupo fisicamente ativo provém de grupos de convivência do NATI (Núcleo de Atividade para a Terceira Idade), da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. O grupo recreativo do COP (Centro Social e Urbano do Areal sediado no Círculo Operário Pelotense), vinculado à Prefeitura Municipal de Pelotas.

Para medir o estado nutricional foi utilizado o instrumento MNA (*Mini Nutritional Assessment*), para medir a função foi utilizado o instrumento *Dinamômetro Pinch Gauge* e a qualidade de vida foi obtida segundo WHOQOOL – OLD e WHOQOOL – BREF.

O trabalho e seus resultados podem ser apreciados no volume que se segue.

PROJETO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Título: Estado Nutricional, Funcional e Qualidade de Vida de Idosos Acompanhados em Grupos de Convivência na Cidade de Pelotas, RS, Brasil.

1.2 Doutorando: Maria Helena Klee Oehlschlaeger

1.3 Orientador: Profra. Dra Maria Cristina Gonzalez

1.4 Instituição: Universidade Católica de Pelotas

1.5 Curso: Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento

1.6 Linha de pesquisa: Avaliação de Composição Corporal e Nutricional

1.7 Data: 28/11/2014

2. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Atualmente, muitas discussões centram-se sobre as implicações de saúde pública do envelhecimento global. A demografia mostra que a população mundial com idade entre 60 anos ou mais vai triplicar em 50 anos, de 600 milhões no ano de 2000 a mais de dois bilhões até 2050 e dois terços dos idosos estão atualmente vivendo no mundo desenvolvido (1). Este envelhecimento global terá um impacto importante sobre o nosso sistema de saúde devido ao aumento da morbidade e maior necessidade de hospitalização e/ou institucionalização. Boa saúde é essencial para que as pessoas idosas permaneçam independentes e para continuar a participar ativamente na vida da família e da comunidade. Vida longa a promoção da saúde é a garantia de prevenir ou retardar o início de doenças não transmissíveis e doenças crônicas metabólicas, como doença cardíaca, derrame, câncer e diabetes (2).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1), o senso demográfico demonstra a realidade da população de 60 anos, ou mais. O percentual de idosos na população era 10,1% em 2000 enquanto que em 2011 passou para 11,3%. O número de idosos com mais de 65 anos que vivem na zona urbana no país é de 14.538.988, representando um percentual de 11,3% da população brasileira que é de 192.376.496 habitantes. Estima-se que em 2025 a população com mais de 60 anos no País deva chegar a 32 milhões de pessoas (13% do total), e a esperança de vida, a 70,3 anos. Estimativas do órgão indicam que esse contingente atingirá 32 milhões de 2025 e fará do País o sexto em número de idosos no mundo. É o grupo etário que mais cresce no Brasil. O Rio de Janeiro (14,9%) e Rio Grande do Sul (13,5 %) continuam sendo os Estados com maior proporção de idosos (8).

A expectativa de vida no Brasil ainda é menor que a da América Latina e do Caribe (73,9 anos), só ficando à frente da Ásia (69,6 anos) e da África (55 anos). Na América do Norte a taxa fica em 79,7 anos. Em termos percentuais, a proporção de idosos na população subiu de 3,9% para 5,1% (3).

A relação entre atividade física, saúde e envelhecimento vem sendo cada vez mais discutida e estudada no meio científico. O envelhecimento está associado ao decréscimo da força e da massa muscular (processo denominado sarcopenia), que têm sido referidos como uma das principais causas da incapacidade funcional no idoso. Além disso, o processo natural de envelhecimento também é caracterizado pelo aumento do conteúdo de gordura corporal (4).

Com o crescimento mundial da população idosa, a preocupação em relação à capacidade funcional vem surgindo como novo destaque para a estimativa da saúde desse

segmento etário. Esse aumento gera maior probabilidade de ocorrência de doenças crônicas e, com isso, o desenvolvimento de incapacidades associadas ao envelhecimento (5).

O envelhecimento acarreta mudanças no organismo do indivíduo e, geralmente, traz consigo algumas doenças. Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e gerontologia (7), estudos indicam que todas as pessoas estão propensas a ter pelo menos uma doença crônica quando ficarem mais velhas. O envelhecimento será bem ou malsucedido de acordo com a capacidade funcional que a pessoa conseguir manter ao chegar à terceira idade.

Também está clara a relação entre o envelhecimento e o aumento tanto da prevalência como da incidência de doenças crônico-degenerativas e infectocontagiosas, além de neoplasias. No entanto, é relevante ressaltar que essa condição não representa o processo natural de envelhecimento. A inatividade no idoso pode favorecer o aparecimento e/ou agravamento de certas doenças que são erroneamente atribuídas ao envelhecimento, como a osteoporose, artrite, doença arterial coronariana, diabetes, obesidade e hipertensão arterial, dentre outras. Além disso, as quedas e suas consequências são também episódios bastante comuns nos idosos, os quais representam 70% das mortes ocasionadas por quedas.

Devido aos avanços das pesquisas no campo da saúde, melhores condições de vida são proporcionadas por um maior acesso a serviços essenciais como: saneamento básico, água potável, moradia adequada, atenção hospitalar, entre outros, aliados as políticas governamentais que buscam amparar os idosos, tem contribuído ao aumento da expectativa de vida da população. O envelhecimento da população é reflexo, principalmente, dos avanços da medicina moderna, que permitiram melhores condições de saúde à população com idade avançada. Além de viver mais, os idosos brasileiros também obtiveram melhoria da renda nos últimos dez anos (1).

O envelhecimento do organismo por si só já diminui a capacidade funcional do ser humano. As doenças crônicas tendem a acelerar este processo, principalmente, se não houver acompanhamento médico. Em vários países, as populações estão envelhecendo. Estudos mostram que o número de pessoas idosas cresce em ritmo maior do que o número de pessoas que nascem acarretando um conjunto de situações que modificam a estrutura de gastos dos países em uma série de áreas importantes. No Brasil, o ritmo de crescimento da população idosa tem sido sistemático e consistente (8).

Esse incremento no número de idosos vem sendo acompanhado, por pesquisadores, com grande interesse, principalmente no que diz respeito às alterações fisiológicas normais que incidem no declínio da capacidade funcional dos vários órgãos e sistemas à medida que avança a idade. Esta realidade traz uma serie de questionamentos e desafios forçando o campo

do saber humano a voltar sua atenção a este novo panorama, aliando o conhecimento das ciências exatas, biológicas e humanas na busca de solucionar e superar este contexto (32).

Os pesquisadores agora insistem em que as agências governamentais e prestadores de cuidados de saúde comecem a coletar dados sobre qualidade de vida das populações de idosos. Adicionar vida aos anos, não anos à vida, é a agenda atual de envelhecimento produtivo e bem sucedido. Políticas e programas sobre envelhecimento estão cada vez mais focados em identificar formas de melhorar a qualidade de vida e status de saúde ao invés de apenas estender tempo de vida. Por isso, atitudes preventivas, como alimentação e atividades físicas, entre outras, são importantes. Cabe lembrar que nunca é tarde para iniciar qualquer atividade física, com acompanhamento médico. Parar de fumar é outra atitude importante. Mesmo que uma pessoa só tome essa decisão ou venha a concretizá-la aos 75 anos, e por isso não consiga mais prevenir o surgimento de doenças, ela poderá reabilitar-se (7).

As doenças mais letais são as cardiovasculares, entre elas a hipertensão e o diabetes, que podem evoluir para a insuficiência cardíaca. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as doenças do aparelho circulatório são responsáveis por 39,4% dos óbitos masculinos e 36,3% dos femininos entre os idosos. As neurodegenerativas (Mal de Parkinson e Mal de Alzheimer) não ocasionam a morte do paciente, mas afetam sua autonomia. Devido à sua complexidade, pouco se sabe sobre a prevenção. Outro problema frequente é a depressão. De um quarto a três terços da população idosa mundial apresenta a doença. A depressão pode tornar o idoso dependente de outras pessoas e incapacitá-lo para a realização de suas atividades diárias. É importante procurar um médico, assim que identificados os primeiros sinais da doença, pois ela pode ser facilmente tratada com antidepressivos, se diagnosticada. A interação de fatores endógenos (interações genéticas e neuroendócrinas), juntamente com aqueles decorrentes do ambiente onde o indivíduo vive, tais como: nutrição, doenças, nível socioeconômico, nível de atividade física; influenciam essas alterações, que não obedecem à mesma idade cronológica e acontecem em ritmos diferentes nos vários sistemas (2).

Assim, muito do declínio associado ao processo de envelhecimento pode ser resultado do estilo de vida dos indivíduos idosos, e não apenas uma característica própria e inevitável desse processo. O nível de sedentarismo é similar tanto em países desenvolvidos como nos em desenvolvimento. Estudos demonstram que a atividade física regular ao longo da vida tem auferido efeitos benéficos, proporcionando um envelhecimento saudável. Contudo, a mudança de estilo de vida das pessoas de um viver mais sedentário para um mais ativo é ainda uma questão não resolvida.

Uma série de enfermidades consideradas de risco afetam pessoas idosas, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento e há um profundo impacto nas classes menos favorecidas e para a necessidade de intervenções eficazes, de baixo custo e de caráter preventivo. Um dos importantes problemas de saúde pública deste milênio, de maneira global está relacionado diretamente aos hábitos alimentares inadequados aliados à inatividade física.

A atividade física regular e os hábitos alimentares parecem ter efeitos positivos em várias funções fisiológicas, e vêm sendo discutidos em estudos e revisões, como elementos fundamentais na melhora da saúde e qualidade de vida dos indivíduos. Embora seja difícil separar a contribuição de cada fator no processo de envelhecimento, sabe-se que a atividade física regular e uma alimentação apropriada podem reduzir as perdas fisiológicas induzidas por doenças e aquelas associadas a idade, melhorando as funções musculoesqueléticas e cardiovasculares (9).

A capacidade funcional, especialmente a dimensão motora, é um dos importantes marcadores de um envelhecimento bem sucedido e da qualidade de vida dos idosos. A perda dessa capacidade está associada à predição de fragilidade, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo, e gerando cuidados de longa permanência e alto custo (4).

Ainda que alguns aspectos permaneçam controversos, a mudança de hábitos alimentares e a prática de atividade física são modificações do estilo de vida que podem melhorar de forma significativa os fatores de risco associados ao envelhecimento, sendo, além disso, intervenções de custo moderado, quando comparadas com os orçamentos dos tratamentos medicamentosos e dependentes de alta tecnologia.

Equilíbrio nutricional é essencial na prevenção e no tratamento de doenças. Muitas complicações podem ser evitadas ou atenuadas através da monitorização do estado nutricional e assim prevenir deficiências nutricionais. A história clínica e o exame clínico, incluindo antropometria, permanecem sendo os principais métodos de avaliação nutricional, mas para uma avaliação mais completa é recomendável combinar diferentes métodos de avaliação nutricional com marcadores de função do músculo esquelético o que pode ser um marcador útil de desnutrição (4).

Estudos anteriores sobre dieta, nutrição e atividade física foram amplamente abordados, apontando para benefícios substanciais no funcionamento físico, a remissão dos sintomas da doença e melhoria da saúde. Embora as ligações entre dieta, atividade física e os riscos de doenças crônicas têm sido bem documentadas, é necessário o conhecimento sobre as motivações para a mudança comportamental e benefícios percebidos na qualidade de vida.

Nenhum segmento da nossa sociedade pode se beneficiar mais de atividade física realizada regularmente e melhor dieta do que os idosos (10).

Estudos mostram que a desnutrição está associada com pior desempenho físico, o que sugere que uma intervenção nutricional pode ser benéfica na melhora da função física. Há uma interação benéfica entre nutrição e atividade física no que diz respeito a funcionalidade e qualidade de vida de pessoas idosas, melhorando o metabolismo, regulação do apetite e também há modificações favoráveis na composição corporal (11,12,13).

Inúmeros fatores influenciam a escolha qualitativa e quantitativa dos alimentos a serem ingeridos. Isto significa que os hábitos alimentares constituem o resultado das experiências apreendidas ao longo da vida; portanto, é possível, com algum esforço e técnicas eficazes de educação, reformular esses mesmos hábitos alimentares, no sentido de corrigir possíveis distúrbios nutricionais (14).

Em relação ao exercício físico, há evidências científicas consistentes de que sua prática regular traz amplos benefícios para a saúde física e mental. A atividade física pode influenciar de maneira positiva na composição corporal por meio de vários mecanismos, pois promove o aumento do gasto energético total, equilíbrio na oxidação dos macronutrientes e preservação da massa magra. Os efeitos no metabolismo energético vão depender do tipo, da intensidade, da duração e da frequência da atividade desempenhada (15,16).

Um dos fatores que desempenha um papel importante na perda de desempenho funcional e, como tal, a capacidade de manter um estilo de vida saudável e ativa é a perda progressiva da massa muscular com o envelhecimento. Massa muscular magra representa até 50% do total do peso corporal em adultos jovens, mas diminui com o envelhecimento a 25% quando chegar à idade de 75 a 80 anos (2).

A capacidade dos homens e mulheres mais velhos para se adaptar ao exercício realizado regularmente tem sido demonstrado por muitos estudos. Exercícios aeróbicos resultam em melhorias na capacidade funcional e risco reduzido de desenvolver diabetes tipo II em idosos. Treino de resistência de alta intensidade, acima de 60% do máximo de repetições causam grandes aumentos na resistência em idosos. Além disso, o treinamento de força aumenta significativamente o tamanho do músculo em homens e mulheres idosos. Recentemente, estudos têm demonstrado que o treinamento de resistência tem um efeito positivo sobre fatores de risco múltiplos para fraturas osteoporóticas em pós-menopausa. Frequência cardíaca de repouso e máxima, consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), músculos esqueléticos, ossos, flexibilidade e a composição corporal, podem sofrer alterações fisiológicas frequentes com o envelhecer. Em indivíduos sedentários, o VO_2 máx declina 1% a

cada ano após a terceira década de vida, e a força muscular dinâmica e isométrica sofrem reduções significativas após a quinta década (19,20).

A importância do método, como uma atividade física com repercussões na prevenção e reabilitação de indivíduos idosos, em parâmetros funcionais e metabólicos como sarcopenia, osteoporose, obesidade, controle de peso e capacidade funcional foi reconhecida por órgãos mundiais de saúde como o *American College Of Sports Medicine, ACSM - Indianápolis*, *American Heart Association, AHA - Dallas* e *Organização Mundial de Saúde, OMS - Genebra*, que indicam a prática regular e contínua de atividade física, visando resguardar a qualidade de vida, a socialização e a autonomia dos idosos, os quais são reconhecidos como promotores de grande número de benefícios psicológicos e fisiológicos para a saúde (15). A participação regular em atividades físicas, como exercícios aeróbios e treinamento de força, promove respostas orgânicas favoráveis que contribuirão para um envelhecimento mais saudável (21).

Além da manutenção da aptidão física, idosos inseridos nestes programas tenderiam a prolongar o tempo de incidência de diversas doenças crônicas e degenerativas como: hipertensão, diabetes, distúrbios cardíacos e moléstias osteo-mio-articulares, principalmente a osteoporose, que neste caso vem sendo classificada com grande mal deste século em mulheres, ainda mais quando o envelhecer vier acompanhado de hipocinesismo gerado pelo avanço tecnológico e hábitos alimentares inadequados. A atividade física para pessoas idosas promove o ganho de força e massa muscular, o que diminui a incidência de quedas e oferece autonomia para suas atividades de vida diária, além da promoção do convívio social do indivíduo, reduzindo os problemas psicológicos como a ansiedade e a depressão comuns nesta idade (22).

Embora a idade por si só não seja um fator limitante para o treinamento, é prudente adotar uma abordagem mais gradual na prescrição de exercícios para indivíduos mais idosos através de um planejamento conjugando frequência, intensidade e duração da atividade, objetivando atingir o máximo dos resultados com um risco mínimo à saúde. Seguindo a recomendação de Colégio Americano (23), deve-se dar ênfase aos fatores que resultem em uma modificação permanente do estilo de vida e estimulem a atividade física para o resto da vida, aliada a uma alimentação adequada a fim de atender as necessidades mínimas de nutrientes (14).

Seja como prevenção ou reabilitação, o conhecimento das respostas ao treinamento contra a resistência nos indivíduos idosos e conhecimento dos hábitos alimentares, é

necessário para recomendar e planejar melhores programas de exercícios físicos aliados a ingestão alimentar adequada para esse segmento da população.

Nossa espécie deveria viver em média 150 anos, segundo relógio biológico. No entanto, para sobreviver o homem não depende apenas da carga genética e sim de todo um meio ambiente. Portanto, não se investe mais em pesquisar formas para prolongar a vida, mais sim, melhorar a qualidade de vida, pois esta passou a ser preocupação primordial a manutenção e a preservação da capacidade para desempenhar as atividades básicas de vida diária que são pontos básicos para prolongar o maior tempo possível a independência, com isso o idoso mantém a sua capacidade funcional (4).

Sendo assim, o presente estudo se limita a identificar, analisar e avaliar o estado nutricional a capacidade funcional e a qualidade de vida de idosos acompanhados em grupos de convivência considerando os fatores relacionados com as condições ambientais e, portanto passíveis de intervenção na tentativa de levantar questões acerca da prevenção e controle dos fatores de risco associados ao processo de envelhecimento. Os conhecimentos gerados podem transformar-se em subsídios para a implantação de programas para o planejamento de estratégias de atendimento e intervenções adequados à realidade da região, contribuindo assim para um processo de envelhecimento, senão com qualidade de vida, que ao menos tenda para esta direção.

Neste contexto este trabalho visará comparar as amostras de idosos em grupos de convivências não praticantes de atividade física orientada com os inseridos em grupos que praticam atividade física orientada. Será avaliado o estado nutricional, a capacidade funcional e a Qualidade de vida dos idosos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar o estado nutricional, funcional e qualidade de vida de idosos em grupos de convivência praticantes de atividade física e de atividades recreativas.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1** Verificar se há diferença na força do polegar conforme estado nutricional dos idosos.
- 3.2.2** Verificar se idosos do grupo atividade física apresentarão maior força muscular que os do grupo recreativo.
- 3.2.3** Verificar se haverá diferença no estado nutricional de idosos dos diferentes grupos.
- 3.2.4** Verificar se há diferença na qualidade de vida dos idosos de ambos os grupos.

4. HIPÓTESES

- 4.1** A força muscular do polegar diminuirá conforme a piora do estado nutricional.
- 4.2** Idosos frequentadores do grupo atividade física apresentarão maior força muscular do que aqueles do grupo recreativo.
- 4.3** Idosos do grupo atividade física apresentarão melhor estado nutricional que os do grupo recreativo.
- 4.4** Idosos do grupo atividade física apresentarão melhor qualidade de vida que os do grupo recreativo.

5. VARIÁVEIS

5.1 Dependentes

Estado nutricional segundo MNA (*Mini Nutritional Assessment*), força muscular medida pelo *Dinamômetro Pinch Gauge* e qualidade de vida segundo WHOQOOL – OLD e WHOQOOL – BREF.

5.2 Independentes

As variáveis independentes a serem estudadas serão:

5.2.1 Demográficas:

Sexo – masculino ou feminino;

Idade – considerada em anos completos

5.2.2 Socioeconômicas:

Escolaridade – serão avaliados os anos completos de escolaridade do idoso;

Nível socioeconômico – será utilizada a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), 2013.

6. METODOLOGIA

6.1 Delineamento

Estudo transversal.

6.2 População alvo

Idosos vinculados a grupos de convivência da cidade de Pelotas. Um se reúne para a prática de atividades físicas regulares e supervisionados, segundo recomendações da OMS, e outro se reúne para participar de atividades recreativas, como: atividades manuais, palestras, coral e musical. Ambos com dois encontros semanais.

O grupo fisicamente ativo provém de grupos de convivência do NATI (Núcleo de Atividade para a Terceira Idade), da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas. O grupo recreativo do COP (Centro social e Urbano do Areal), vinculado a Prefeitura Municipal de Pelotas.

6.3 Tamanho da amostra

O tamanho da amostra é estimado em 250 idosos no grupo atividade física e 250 idosos no grupo recreativo, sendo baseada a expectativa de participantes do estudo no número de pessoas que compõem os grupos de convivência, estimando-se perdas e recusas em torno de 5%.

Por não existir muita literatura específica disponível sobre o assunto, utilizamos como valores de referência os citados por Jansen (2008), para populações ativas com idade média entre 70 e 74 anos (34). Considerando que os idosos inativos teriam uma medida de força do músculo adutor do polegar 10% menor que os valores de referência, razão dos grupos ativos e inativos igual a 1, teremos a seguinte estimativa para o tamanho da amostra:

	Valores de referência (ativos)	Valor esperado (inativos)	poder	Erro α	n1=n2
Homens	19,4	17,5	80%	5%	97
Mulheres	13,4	12,1	80%	5%	68

Do mesmo modo, considerando os valores de Jansen (2008) para força do músculo adutor do polegar esperados para idosos nutridos, e que idosos desnutridos apresentariam valores, no mínimo, 10% menores, e uma prevalência de 33% de desnutridos (razão nutridos/desnutridos=2) teremos a seguinte estimativa de tamanho de amostra:

	Valores de referência (DP) nutridos	Valor esperado (desnutridos)	poder	Erro α	n1/n2
Homens	19,4 (4,7)	17,5	80%	5%	146/73
Mulheres	13,4 (2,7)	12,1	80%	5%	102/51

6.4 Fatores de Inclusão e Exclusão

Serão entrevistados todos os idosos que participam de grupos de convivência praticantes de atividade física e todos os que participam de grupos de convivência recreativos, sem programas de atividade física.

6.5 Treinamento e estudo piloto

O treinamento será realizado durante uma semana e constará de apresentação da equipe e apresentação dos aspectos metodológicos de leitura e discussão do questionário e manejo do dinamômetro *Pinchy Gauge* (equipamento para medir força do polegar). Os entrevistadores serão orientados sobre a forma de como proceder na abordagem do idoso. Será aplicada a técnica de dramatização acompanhada pelos coordenadores da pesquisa. O estudo piloto será aplicado em uma sub-amostra (10% da amostra) da população a ser estudada e que se nenhuma mudança de protocolo instrumento ocorrer após o piloto, esta subamostra será incorporada ao “n” do estudo.

6.6 Procedimentos

Após serem pesados e medidos segundo técnica padronizada, os idosos responderão a um questionário padronizado e pré-codificado, contendo questões demográficas, sócio econômicas e questões sobre estado nutricional (*Mini Nutritional Assessment - MNA*) (24, 25). Será aplicado o teste do *Dinamômetro PiNCHY Gauge* (26) para verificar força do polegar que identificará capacidade funcional do idoso. O *WHOQOL-OLD*, cuja metodologia

exige aplicação conjunta do *WHOQOL-BREF*, é um instrumento indicador de qualidade de vida de idosos (27).

O original MNA[®] foi desenvolvido pelas práticas geriatras nos Estados Unidos e Europa. Foi criado para fornecer uma maneira simples e confiável de examinar o estado nutricional de pessoas com idade acima de 65 anos. O total MNA possui 18 itens e classifica como nutridas, em risco de desnutrição ou desnutridas. Para economizar tempo, Rubenstein ET AL. desenvolveu uma forma abreviada com seis questões; *Mini Nutritional Assessment-Short Form*[®] ou MNA-SF[®] em 2001 (20, 30).

Os dinamômetros mensuram quantitativamente a força muscular isométrica máxima da mão, sendo preconizada a sua utilização como resultado final, o valor médio da força de três mensurações sucessivas (26). Os dados encontrados podem ser comparados com a mão contra lateral do mesmo indivíduo, quando esta for normal, ou podem ser utilizados os parâmetros de normalidade existentes na literatura. Essa avaliação é útil para detectar o grau de incapacidade do indivíduo, para o estabelecimento dos objetivos dos tratamentos clínicos, cirúrgicos, reabilitação e para a verificação da eficácia do tratamento realizado através da evolução do paciente, e ainda, determinar o prognóstico funcional (15, 26, 33).

O Grupo de Qualidade de Vida da divisão de Saúde Mental da OMS definiu qualidade de vida como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" (WHOQOL GROUP, 1994). Dessa forma, diferentemente de outros instrumentos utilizados para avaliação de qualidade de vida, este questionário baseia-se nos pressupostos de que qualidade de vida é um construto subjetivo (percepção do indivíduo em questão), multidimensional e composto por dimensões positivas (mobilidade) e negativas (dor). O instrumento foi adaptado para idosos em 2003 (32).

As entrevistas, a coleta dos dados antropométricos e a dinamometria serão realizadas por entrevistadores voluntários (alunos de Educação Física e de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, a partir do 4º semestre do curso), selecionados, devidamente treinados e padronizados para a captação dos dados.

6.7 Processamento dos Dados e Análises Estatísticas

Após coletados, os dados serão digitados com dupla entrada e checagem de consistência no software EpiInfo 6.04d. A análise estatística será realizada com o pacote estatístico Stata 11.1, admitindo-se nível de significância de 5% para todos os testes.

6.8 Modelo de análise

A figura 1 mostra a proposta de análise, onde as variáveis de primeiro nível; demográficas e socioeconômicas podem influenciar as variáveis de segundo nível, atividade física e estado nutricional que por sua vez influenciarão a variável de terceiro nível, força do músculo adutor do polegar, que determinará alterações na variável de desfecho, qualidade de vida.

Quadro 1. Modelo Hierárquico de Análise.



6.9 Controle de qualidade

Com a finalidade de garantir uma boa qualidade dos dados coletados, os questionários serão codificados logo após a entrevista e serão revisados à medida que forem entregues. Os

questionários que apresentarem problemas retornarão para serem discutidos com os entrevistadores, com a finalidade de chegar à veracidade dos dados coletados, como também a consistência das respostas. Será feita dupla digitação dos dados com checagem de amplitude e consistência. Os entrevistadores serão acompanhados por supervisores que irão averiguar a rotina do preenchimento dos questionários, as visitas aos grupos e as dificuldades diárias que possam ocorrer durante o processo.

6.10 Aspectos éticos

A presente pesquisa não envolve a exposição de pessoas a nenhum tipo de risco à saúde. Os idosos convidados que aceitarem participar do estudo assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Será garantido o sigilo das informações obtidas dos sujeitos que participarão deste estudo.

A execução deste projeto fica condicionada à aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa.

6.11 Divulgação dos resultados

Os resultados serão divulgados através da elaboração de artigos a serem submetidos a periódico internacionais, além de apresentação de resultados parciais em Congressos Nacionais e Internacionais. Também será feita a divulgação dos resultados junto aos centros de convivência submetidos às intervenções e à imprensa local, de maneira a dar retorno à população alvo do estudo.

6.12 Cronograma

O cronograma do estudo prevê início para julho de 2012 e final em dezembro de 2012. O quadro 2 indica meses a partir do início.

7. REFERÊNCIAS

- 1 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares senso 2000. **Consumo Alimentar Domiciliar per capita**. Rio de Janeiro: IBGE; 1996. Capítulo 02h27min-31.
- 2 Koopman R, van Loon LJ. Aging, exercise, and muscle protein metabolism. **J Appl Physiol** (1985). 2009 Jun; 106(6):2040-8.
- 3 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008). **População brasileira envelhece em ritmo acelerado**. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/23EXQ>. Accessed 05 nov 2014.
- 4 Guimarães LHCT et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 12, n. 3.
- 5 Guccione AA. Fisioterapia geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- 6 Sociedade Brasileira de Geriatria e gerontologia. **Guia Serasa de Orientação ao Cidadão**. Disponível em: <http://www.serasaexperian.com.br/guiaidoso/24.htm> acessado em: 12 de julho de 2012.
- 7 Luca EA. **Respeito aos cabelos brancos**. Disponível em: <http://www.serasaexperian.com.br/guiaidoso/ftp/guiadoidoso.pdf>. Acessado em 12 de julho de 2012.
- 8 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) **Censo 2010**. <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Accessed 28 out 2013.
- 9 Schussel, M.M, Anjos L.A, Vasconcellos, M.T.L, Kac G. Reference Values of Handgrip Dynamometry of Healthy Adults: A Population-based Study. **Clin Nutr** (2008) 27,601-607
- 10 Drewnowski, A, Evans WJ. Nutrition, physical activity, and quality of life in older adults: summary. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, 2001. 56 Spec No 2: p. 89-94.
- 11 Chevalier S, et al. The physical functional capacity of frail elderly persons undergoing ambulatory rehabilitation is related to their nutritional status. **J Nutr Health Aging**, 2008. 12(10): p. 721-6.
- 12 Bauer JM. Nutrition in older persons. Basis for functionality and quality of life. **Internist** (Berl). 52(8): p. 946-54.
- 13 Vasconcellos MT, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. **Clinical Nutrition** (2008) 27, 601e607.

- 14 American Heart Association. **AHA Scientific Statement**. Dietary guidelines. Revision 2010. A statement for health care professionals from the nutrition committee of the American Heart Association. *Circulation* 2000; 102:2284-99.
- 15 Adams K, O'Shea P, Oshea K. Aging: Its effects on strength, power, flexibility, and bone density. **National Strength & Conditioning Association** 1999; 21 (2), 65-77.
- 16 Medeiros SL. Saúde e qualidade de vida na opinião de idosos. **Gerontologia** 2(1): 07-12, 1994.
- 17 Néri AL. **Palavras Chave em Gerontologia**. Campinas: Alínea; 2001.
- 18 Santos EA. **Dinamômetro biomédico para avaliação funcional das mãos 204 f.:II. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista**. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. 2009.
- 19 Evans WJ, Paolisso G, Abbatecola A.M, Bustachini S, Strollo F, Lattanzio F, Fraitly and Muscle Metabolism Dysregulation in the Elderly. **Biogerontology** 2010 oct; 11(5): 527-36.
- 20 Bleil SI. O Padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Cad Debate** 6:1-25, 1998.
- 21 Organización Mundial de La Salud. **Informe de una reunión consultiva conjunta. Ginebra: FAO/OMS/UNU; 1985.**
- 22 Stefanick ML, *et al.* Effect of diet and exercise in men and postmenopausal women with low levels of HDL cholesterol and high level of LDL cholesterol. **N Engl J Med** 1998; 339:12-16.
- 23 Posicionamento Oficial do Colégio Americano de Medicina Desportiva-ACSM. Exercício e atividade física para pessoas idosas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde** 1998; 30(1)48-68.
- 24 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA[®]) Review of the Literature - What does it tell us? **J Nutr Health Aging** 2006; 10:466-487.
- 25 Vellas ,. Villars H, Abellan G, *et al.* *Overview of the MNA[®] - Its History and Challenges*. **J Nutr Health Aging** 2006; 10:456-465.
- 26 Mathiowetz V, Vizenor L, Melander D. Comparison of baseline instruments to the Jamar dynamometer and the B&L engineering pinch gauge. **Occup Ther J Res**. 2000; 20:147-62.
- 27 Fleck MP, Chachamovich E, Trentini CM. WHOQOL-OLD Project: method and forms Group results in Brazil. **Rev. Saúde Pública**, 2003; 37 (6): 793-799.

- 28 Harrison GG, Buskirk ER, Carter JEL, Johnston FE, Lohman TG, Pollock ML, Roche AL, Wilmore J. Skinfold thicknesses and measurement technique. In: Lohman TG, Roche A.F., Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: **Human Kinetics Books**; 1988.
- 29 Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Topinkova E, & Michel JP. Understanding sarcopenia as a geriatric syndrome. [Review]. **Cur Op Clin Nutr Metab Care** 201; 13(1), 1-7.
- 30 Rubenstein L.Z, Harker J.O, Salva A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). **J. Geront** 2001; 56A: M366-377.
- 31 Censo 2010: **Segundo dados do IBGE população de idosos aumenta no país**. Disponível em: (<http://www.ibicidade.com/2010/09/censo-2010-segundo-dados-do-ibge.html>) acessado em 10 de julho de 2012.
- 32 Fleck MP, Chachamotch E, Trentini OM. Woqol-old Project: Method and forms group results in Brazil. **Rev Saúde Pública** 2003; 37 (6): 793-799.
- 33 Ferreira ACC, Shimano AC, Mazzer M, Barbieri CH, Elui VMC, Fonseca M de CR. Força de Preensão palmar e Pinças em Indivíduos sadios entre 6 e 19 anos. **Acta Ortop Bras** 2011; 19(2):92-7.
- 34 Jansen CWS, Niebuhr BR, Coussirat DJ, Hawthorne D, Moreno L, Phillip M. Hand Force of Men and Women Over 65 Years of Age as Measured by Maximum Pinch and Grip Force. *Journal of Aging and Physical Activity* 2008; 16: 24-41.

8. ARTIGO I

Nutritional Status, Muscle Mass and Strength of Elderly in Southern Brazil

Maria Helena Klee Oehlschlaeger, Carla Alberici Pastore, Adriana Cavalli e
Maria Cristina Gonzalez

Aceito pela revista *Nutrición Hospitalaria* a ser publicado em Nutr Hosp, 31(1), 2015.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3305%2Fnh.2015.31.1.7264>

Resumen

Objetivos: evaluar y comparar el estadio nutricional y la capacidad funcional de ancianos frecuentadores de grupos para la actividad física o para actividad recreacional.

Métodos: estudio transversal con 210 ancianos (60 años o más de edad) de grupos de convivencia (para actividad física o recreacional). El estadio nutricional fue evaluado por la Mini Evaluación Nutricional y por el Índice de Masa Corporal. La masa muscular fue estimada por la circunferencia de la pantorrilla (punto de corte 31cm para ambos los géneros) y la fuerza fue evaluada por dinamómetro hidráulico, que mide la máxima fuerza del pulgar oponible.

Resultados: Participaron 106 ancianos en el grupo recreacional y 104 en el grupo actividad física. La mayoría eran mujeres (86.7%). La edad promedio fue 69.3 años. El Índice de Masa Corporal presentó 82.9% de los ancianos con peso excesivo (87.7% en el grupo recreacional y 77.9% en el grupo actividad física, $p=0.04$). Cuando evaluado por la Mini Evaluación Nutricional, 22.9% de los ancianos presentaron desnutrición o riesgo para. La circunferencia de la pantorrilla fue de 37.3 ± 4.1 cm, decreciente con el envejecimiento ($p=0.05$) y siendo mayor en ancianos con IMC más alto ($p=0.001$). La pantorrilla también fue mayor en el grupo actividad física. La fuerza muscular tuvo promedio 6.77Kg, con valores significativamente mayores entre los hombres. No hubieran variaciones significativas entre diferentes edades, estadio nutricional o entre los grupos.

Conclusiones: este estudio tiene como principales contribuciones que la mayoría de los ancianos que frecuentan grupos de convivencia no presentaron riesgo nutricional, con alta prevalencia de exceso de peso. La práctica física fue asociada con mayor masa muscular y funcionalidad de la misma, lo que indica la importancia de la manutención de la práctica física en el proceso de envejecimiento, con objetivo de prevenir fragilidad y disfunción.

Palabras Clave: Envejecimiento, capacidad física, fragilidad, circunferencia de la pantorrilla, dinamometría.

Abstract

Background and Aims: to assess and compare the nutritional status and functional capacity of the elderly who practice guided physical activity or guided recreational activities.

Methods: Cross-sectional study with 210 elderly (60 years old or more) who were divided into two groups (physical or recreational activities). Nutritional status was assessed by the Mini Nutritional Assessment (MNA) and Body Mass Index (BMI). Muscle mass was estimated by calf circumference (CC: cut point of 31 cm for both genders), and strength was evaluated by hydraulic dynamometer, which measures pinch strength. The study was approved by the Research Ethics Committee.

Results: In the recreational group (RG), 106 elderly were enrolled, and 104 were enrolled in the physical activity group (PAG). Most of the sample (86.7%) was female. The mean age was 69.3 years. BMI analysis showed 82.9% of seniors had excessive weight (87.7% in RG and 77.9% in PAG, $p=0.04$). When assessed by MNA, 22.9% were malnourished or at risk of malnutrition, with no difference between the groups. The mean CC was 37.3 ± 4.1 cm and decreased significantly with increasing age ($p=0.05$) and was higher in the elderly with higher BMI ($p=0.001$). Almost 3% of the overweight elderly had low muscle mass. CC was also greater in the PAG. Mean pinch was 6.77 (IQR: 5.83, 7.90) kg, with significantly higher values among men in the PAG.

Conclusions: Most seniors showed no nutritional risk, but there was a high prevalence of overweight. Physical activity was associated with greater CC and greater functionality of the opposing finger muscles, which indicates the importance of maintaining physical activity in the aging process to prevent frailty and disability.

Key Words: Aging, physical capacity, frailty, calf circumference, dynamometry

Introduction

Demographics show that the world's population aged 60 or older will triple in 50 years, from 600 million in 2000 to over two billion by 2050, and two-thirds of seniors currently live in the developed world [1]. This global aging will have a major impact on the health system due to increased morbidity and increased need for hospitalization and / or institutionalization of individuals as people grow older [2].

The relationship between physical activity, health and aging has been increasingly discussed and studied in scientific circles. During the aging process, body changes occur, including a decrease in lean body mass with loss in muscle strength, that affect functional capacity [3, 4].

Several instruments have been developed to assess nutritional risk in the elderly, including the Mini Nutritional Assessment (MNA), a validated instrument considered to be the gold standard for this population [5-7]. The Body Mass Index (BMI) is also an indicator of nutritional status often used because it is easy to use, has reference patterns that allow comparisons between populations, is not invasive and is inexpensive. However, the BMI fails to identify changes in body composition during the aging process.

Another widely used parameter, considered a very important anthropometric measurement of muscle mass in the elderly, is the calf circumference (CC), which provides an estimate of protein reserves [8].

Another simple method that is currently being used to monitor nutritional status is the handgrip dynamometry, which can be measured using various types of equipment. The tools that feature the highest coefficient of validity and reliability are used to measure handgrip strength and the clamping forces of the opposing thumb, respectively. The assessment of hand function and specifically pinch strength allows us to identify seniors who may be unable to perform simple activities of daily living and provides us important information to measure the effectiveness of treatments [9, 10].

Therefore, this study aims to assess the nutritional status and functional capacity of the elderly. Specifically, this work aims to compare elderly groups who practice guided physical activity with those who practice guided recreational activities.

Materials and Methods

Population and sample

We conducted a cross-sectional study with a convenience sample consisting of 210 healthy and non-institutionalized elderly (60 years or more, according to the Ministry of Health of Brazil) [16], with independent lifestyle, in the city of Pelotas, RS, Brazil. The elderly were invited in a sequential way from two different places, according to the level of activity. After a lecture given by the Principal Investigator, when the objectives of the study were explained, all the subjects who accepted to participate were assessed. Physical Activity Group (PAG) consisted of 104 individuals who practiced regular, supervised physical activities in a special program for elderly at Physical Education Superior School of Federal University of Pelotas. The remaining of the sample (106 subjects) attended a group for social and recreational activities (Recreational Group - RG) in a Social and Urban Center. Both groups (PAG and RG) attending the meetings three times a week, for physical or recreational activities.

Instruments and data collection

The elderly were invited to participate in the study after being properly informed about the study's goals and procedures, and those who agreed to participate signed a consent form. Subjects were then weighed (Tanita™ electronic scale HS301) and measured (Cardiomed WCS™ portable stadiometer) according to standard techniques, barefoot and wearing light clothing [30].

The participants answered a standardized and pre-coded questionnaire with questions regarding gender, age and education. To assess socioeconomic status, we used the questionnaire of the Brazilian Association of Research Companies, which uses information about the education of the head of household and ownership of certain goods, such as television, refrigerator, radio and automobile, and the presence of domestic workers at home. Using the scores of this questionnaire, individuals were classified into classes A (wealthiest), B, C, or E (less favored).

Nutritional status was assessed using the Mini Nutritional Assessment tool (MNA) [7]. The MNA assesses food intake, recent weight loss, mobility, and recent history of psychological stress or acute disease, as well as the existence of neurological problems. It also features the Body Mass Index ($BMI = \text{weight [kg]} \text{ divided by height [m]}^2$) or, if the BMI is unavailable, the calf circumference (CC). Based on the scores, the MNA classifies individuals

into one of three categories: "normal nutritional status", "at risk of malnutrition" or "undernourished".

To classify nutritional status, we used the BMI that classifies individuals into the following categories: malnutrition (BMI <18.5 kg / m²), normal weight (BMI 18.5 to 24.9 kg / m²), overweight (BMI 25.0 and 29.9 Kg / m²) or obese (BMI ≥ 30 kg / m²)[11].

To evaluate muscular mass, we used the CC obtained at the point of greatest circumference of the leg. We considered 31 cm to be the lower limit of adequate muscle mass for both genders in the elderly [7]. According to the World Health Organization, the CC is the most sensitive measure of muscle mass in the elderly. Research investigating anthropometric measurements suggests that the CC is an important measure for evaluating the loss of muscle mass. This measure can indicate changes in lean mass that occur with age and the decrease in physical activity [5, 12, 13].

The Pinch Gauge (finger hydraulic dynamometer) is a tool to assess the grip strength of the opposable thumb. This tool was chosen for this study because there are few references on its use and it presents itself as more user-friendly for the elderly, as these tests can often be affected by diseases that impair hand mobility. The pinch was tested using the hydraulic finger dynamometer (Pinch Gauge™), which quantitatively measures a finger's maximal isometric muscle strength in kilograms, with the average value of three successive measurements of the dominant hand being used as a final result [28].

Ethical Aspects

The Statement of Free and Informed Consent was obtained from all study participants. The research project was approved by the Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (Number 172 514).

Data Processing and Statistical Analysis

The data were processed using double entry and consistency analysis with the Epi Info 6.04d™ software. Statistical analyses were performed using Stata™ 11.1 software. The chi-square test was used to compare the prevalence of group characteristics. To compare averages, we used the Student t-test and ANOVA test, and the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests were applied to compare medians when the data showed a non-parametric distribution. The level of significance used for all tests was p<5%.

Results

The sample consisted of 210 seniors, 106 in the RG and 104 in the PAG. Most seniors were female (86.7%), and the average age was 69.3 ± 5.9 years, with a minimum of 60 and maximum of 89.4 years. The elderly in the RG were considerably older than those in the PAG (70.5 ± 6.4 versus 68.2 ± 5.1 , respectively, $p = 0.02$). In the PAG, only 28% were over 70 years old, but 47% of those in the RG were 70 years or older. Over half of the sample belonged to the socioeconomic class "C", and most had completed primary education (Table 1).

Regarding nutritional status assessed by BMI, 82.9% of seniors were either overweight or obese, with a higher prevalence in the RG (87.7% versus 77.9% in the PAG, $p = 0.04$). However, when assessed by MNA, 22.9% of the sample was classified as malnourished or at risk of malnutrition, with no difference between groups (Table 1).

In Table 2, we present the concordance between nutritional diagnosis made by the IMC and the MNA. The only senior who had a BMI $<18.5 \text{ kg/m}^2$ was classified by the MNA as "at nutritional risk". However, 17.1% of elderly people with a normal BMI were identified by MNA as "at nutritional risk". Among seniors with a BMI above 25 kg/m^2 , 23.6% were at risk or malnourished as assessed by the MNA.

The CC presented an average value of 37.3 ± 4.1 cm in the overall sample. The CC decreased significantly with age ($p = 0.05$) and was significantly higher in elderly patients with higher BMIs ($p = 0.001$), as shown in Table 3. The CC was also different between the RG and PAG and was greater in the latter group (36.5 ± 3.9 and 38.2 ± 4.1 cm, respectively, $p = 0.002$). No significant differences were found between genders in CC or nutritional status as assessed by MNA.

Only six individuals (2.9% of total) showed a decrease in muscle mass (CC <31 cm), five in the RG and one in the PAG ($p = 0.2$). There was no significant association between lower muscle mass and sex (CC <31 cm: 3.6% among men and 2.8% among women, $p = 0.6$). There was also no association between lower muscle mass and age of the elderly in decades ($p = 0.3$). A significant association ($p = 0.03$) between the decrease in muscle mass and BMI was found: the elderly with BMI $<18.5 \text{ kg/m}^2$, as would be expected, showed CC <31 cm, but 2.9% of the elderly who were overweight also had CC <31 cm. Regarding nutritional status as assessed by the MNA, a linear trend between lower muscle mass and malnourishment was found. We observed CC <31 cm in only 1.9% of healthy elderly by MNA in contrast to the 20% observed in those classified as malnourished ($p = 0.03$).

To check whether the type of activity would significantly determine CC, even after adjusting for possible confounding variables (age and BMI), a multivariate analysis (linear regression) was performed. The results are shown in Figure 1: increasing age and BMI $<18.5 \text{ kg/m}^2$ was significantly associated with a decrease in the CC, whereas a BMI greater than 25 kg/m^2 was significantly associated with an increase in the CC. The elderly from the PAG had a CC 2.0 cm higher than that of the RG, even after controlling for age and BMI.

The average muscle strength of the overall sample, measured by pinch, was 6.77 kg (IQR: 5.83, 7.90), with significantly higher values among men (Table 3). There was no significant variation between age groups, nutritional status classified by the MNA or the BMI, or between groups of elderly people in the PAG and RG.

A significant difference was found between men and women in the values of pinch. Associations between the values of pinch and the remaining variables (age, BMI, nutritional status and activity group) were tested according to gender (Table 4). Women with higher BMI showed higher values of pinch ($p = 0.06$). Among men, those in the PAG presented more strength than those in the RG. No other associations with the remaining variables were found.

Discussion

The present study aimed to evaluate the nutritional status, the preservation of lean mass and muscle strength in the elderly practicing different types of activities.

The study sample showed a high prevalence of overweight (83%), according to BMI ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$). In the RG, 87.7% were overweight, compared to 78% in the PAG. Other studies conducted in the elderly in Brazil found a lower prevalence of overweight. Campos et al (2006) found 43.6% of 1519 elderly studied in the Northeast and Southeast regions of the country were overweight [14]. In a comparative study in seniors in Bahia (Northeast) and Santa Catarina (southern Brazil), Fares et al (2012) found a higher prevalence of overweight in individuals who lived in the southern region (52.8% versus 28.2%), yet lower than in this study [15]. The south of Brazil, especially the region where this study was conducted, has a high prevalence of obesity in the general population compared to other regions/states [16], which may have contributed to the findings of this study.

In studies conducted in other countries, the prevalence of overweight in the elderly ranged from 64.5% in Turkey [17] through 62.3% in Mexico [18] and 29.6% in Havana, Cuba [19].

In the assessment of nutritional status using MNA, the present study found only one malnourished individual, and 20% were at risk of malnourishment. Findings by Kucukerdonmez et al (2005), who studied seniors in Turkey, presented a much higher prevalence (7.8% malnourished and 76% at nutritional risk) [17]. Similarly, a study conducted in Spain found a high prevalence of malnourishment (12.5%) and risk of malnutrition (57%); it should be emphasized that the average age of this sample was more than 10 years higher than the one in the present study (80.7 versus 69.3 years, respectively) and that the increase in age was correlated with worsening nutritional status [20]. However, Tsai et al (2010), in a study conducted with elderly people in Taiwan, found similar values to those of the present study (0.7% with malnutrition and 16.6% at risk of malnourishment) [21].

Among the seniors classified by BMI as overweight, over 20% were considered “at nutritional risk” according to the MNA, because this specific tool conducts a comprehensive evaluation of the health of the elderly and the conditions that may impact their food habits. Therefore, the MNA is able to anticipate negative changes in nutritional status, therefore classifying the risk of malnourishment. BMI is limited to assessing the immediate anthropometric conditions of individuals [7].

The average CC, assessed as a reserve of appendicular skeletal muscle mass in the elderly [22], was 37.3 cm in the present sample and decreased significantly with increased age and proportionally increased with increasing BMI. The PAG showed a higher average of CC than RG, identifying physical activity as an important factor in preserving lean mass in the elderly. The difference remained even after a linear regression controlling for age and BMI, which means that physical activity may have been an important factor in the preservation of muscle mass in the PAG group.

Using the cutoff point suggested by the literature, less than 3% of the sample had less than 31 cm CC, with no differences due to gender or age. Similar results were found in a study conducted in Spain with more than 22,000 seniors of both genders, in which 16.6% of men and 23.5% of women had CC lower than 31 cm. This value was associated with lower BMI, higher scores on the MNA and higher prevalence of malnourishment [23]. The study in Spain had a study sample with a higher average age than in the present study (75.2 years). Tsai et al (2013), who evaluated seniors in Taiwan, found 2.8% with CC less than desirable, which was very similar to the results of this study. Similar to the present study, 56% of the Taiwanese sample practiced physical activities three or more times per week, with a minimum of 30 minutes of moderate to intense exercise. The authors, however, used cutoff points different from the ones in this study that were fit for the Taiwanese population (<28 cm for men and <25 cm for women) [24]. The sample showed seniors who were overweight according to the BMI had reduced CC, suggesting that the combination of two simple methods can trace sarcopenic obesity, a condition with important prognostic implications involved in the pathogenesis of frailty in seniors [25].

Pinch force was recently demonstrated to assess the declining of the force in elderly subjects as good as grip force [9]. Pinch has the advantage of being easily understood and executed by elderly people. The study indicated that pinch may decrease with increasing age, in agreement with the study by Rahman et al, who associated people's loss of hand functionality with senescence [26]. Men had more strength than women in all age groups except over 80 years old, which was in agreement with Jansen et al, who stated that the difference decreases with advancing age because men lose strength more abruptly than women [9]. Su et al (1995) found that in a sample of seniors in Taiwan, handgrip strength decreased with age, and the decline was greater after 70 years of age, in accordance with this study [27].

There was no significant difference in pinch between the PAG and RG. There may have been a confounding effect, because among the recreational activities performed by the

RG, there was an activity with handling percussion instruments, which may have contributed positively with the tropism of hand muscles.

Men were significantly stronger than women, with women showing values of 6.47 kg and men showing 9.83 kg. Other studies have found similar results, such as the one by Gunther (2008), who obtained similar findings in a sample of 769 adults aged 20 to 95 years, in which the strength was also lower in women (6.6 kg in the right hand and 6.1 kg in the left hand) than men (10.4 kg in the right hand and 9.7 kg in the left hand) [28]. Hanten et al (1999) demonstrated that age can affect men and women differently. In a cross-sectional study of 1182 volunteers aged 20 to 64 years, grip strength declined starting at 55 years for men and 60 years for women [29].

The present study provides important information about the nutritional and functional status of healthy and non-institutionalized elderly. However, the study had some limitations regarding the size and sample selection (sample of convenience).

This study indicated that most seniors showed malnutrition when assessed only by BMI, but there was a high prevalence of overweight and obesity. MNA and CC could identify nutritional risk or low muscle mass in spite of a high BMI. Physical activity improved muscle mass preservation in both men and women, with 2 cm greater CC in the PAG. Physically active men had higher pinch results than the men in the RG. These findings indicate the importance of maintaining physical activity in the aging process to prevent frailty and disability.

Statement of Authorship

MHKO and CAP participated in the design of the study and in the collection and interpretation of data, as well as drafted the manuscript. MCG conceived the study, participated in its design and coordination and performed the statistical analyses. ASC participated in data collection and critically revised the manuscript.

All the authors revised and approved the manuscript.

Conflicts of Interest Statement

There is no conflict of interest.

References

1. IBGE. Suplementos de saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 1999/2009. In: Estatística IBdGe, editor. Brasília; 2010.
2. Koopman R, van Loon LJ. Aging, exercise, and muscle protein metabolism. *J Appl Physiol* 2009; 106(6):2040-8.
3. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Abreu SR, Lima M, Vitorino DFM. Functional capacity assessment in elderly on physiotherapy. *Rev Neurociências* 2004; 12(3):130-3.
4. Martin FG, Nebuloni CC, Najas MS. Correlation between nutritional status and hand grip strength in elderly. *Rev Bras Geriatria Gerontol* 2012; 15(3):493-504.
5. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature-What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10(6):466-85.
6. Guigoz Y, Vellas BJ. Malnutrition in the elderly: the Mini Nutritional Assessment (MNA). *Ther Umsch* 1997; 54(6):345-50.
7. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009; 13(9):782-8.
8. Menezes TN, Marucci MFN. Trends in body fat and muscle mass among elderly individuals in Fortaleza, Ceará State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(12):2887-95.
9. Jansen CW, Niebuhr BR, Coussirat DJ, Hawthorne D, Moreno L, Phillip M. Hand force of men and women over 65 years of age as measured by maximum pinch and grip force. *J Aging Phys Act* 2008; 16(1):24-41.
10. Blackman DK, Kamimoto LA, Smith SM. Overview: surveillance for selected public health indicators affecting older adults-United States. *MMWR CDC Surveill Summ*. 1999 Dec 17;48(8):1-6.
11. WHO Expert Committee on Physical Status : the Use and Interpretation of Anthropometry (1993: Geneva Switzerland), World Health Organization. Physical status : the use of and interpretation of anthropometry , report of a WHO expert committee. WHO technical report series. Geneva: World Health Organization; 1995.
12. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998; 147(8):755-63.
13. Chumlea WC, Guo SS, Vellas B, Guigoz Y. Techniques of assessing muscle mass and function (sarcopenia) for epidemiological studies of the elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995; 50:45-51.

14. Campos AR, Pedroso ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(4):214-21.
15. Fares D, Barbosa AR, Borgatto AF, Coqueiro Rda S, Fernandes MH. Factors associated with nutritional status of the elderly in two regions of Brazil. *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(4):434-41.
16. Ministério da Saúde. Brasil 2011. VIGITEL: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. In: Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. p. 132.
17. Kucukerdonmez O, Koksall E, Rakicioglu N, Pekcan G. Assessment and evaluation of the nutritional status of the elderly using 2 different instruments. *Saudi Med J* 2005; 26(10):1611-6.
18. Sanchez-Garcia S, Garcia-Pena C, Duque-Lopez MX, Juarez-Cedillo T, Cortes-Nunez AR, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*. 2007;7:2.
19. Da Silva Coqueiro R, Rodrigues Barbosa A, Ferreti Borgatto A. Nutritional status, health conditions and socio-demographic factors in the elderly of Havana, Cuba: data from SABE survey. *J Nutr Health Aging* 2010; 14(10):803-8.
20. De La Montana J, Miguez M. Suitability of the short-form Mini Nutritional Assessment in free-living elderly people in the northwest of Spain. *J Nutr Health Aging* 2011; 15(3):187-91.
21. Tsai AC, Chang TL, Yang TW, Chang-Lee SN, Tsay SF. A modified mini nutritional assessment without BMI predicts nutritional status of community-living elderly in Taiwan. *J Nutr Health Aging* 2010; 14(3):183-9.
22. Patrick JM, Basseij EJ, Fentem PH. Changes in body fat and muscle in manual workers at and after retirement. *Eur J Applied Physiol Occupational Physiol* 1982;49(2):187-96.
23. Cuervo M, Ansorena D, Garcia A, Gonzalez Martinez MA, Astiasaran I, Martinez JA. Assessment of calf circumference as an indicator of the risk for hyponutrition in the elderly. *Nutr Hosp* 2009; 24(1):63-7.
24. Tsai AC, Chang TL, Wang JY. Short-form Mini-Nutritional Assessment with either BMI or calf circumference is effective in rating the nutritional status of elderly Taiwanese - results of a national cohort study. *Br J Nutr* 2013; 110(6):1126-32.
25. Narici MV, Maffulli N. Sarcopenia: characteristics, mechanisms and functional significance. *Br Med Bull* 2010; 95:139-59.

26. Rahman N, Thomas JJ, Rice MS. The relationship between hand strength and the forces used to access containers by well elderly persons. *Am J Occup Ther* 2002; 56(1):78-85.
27. Su CY, Chien TH, Cheng KF, Su CJ. A study of pinch strength in normal Taiwanese adults. *Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi*. 1995;11(2):69-78.
28. Gunther CM, Burger A, Rickert M, Schulz CU. Key pinch in healthy adults: normative values. *J Hand Surg Eur Vol* 2008; 33(2):144-8.
29. Hanten WP, Chen WY, Austin AA, Brooks RE, Carter HC, Law CA, et al. Maximum grip strength in normal subjects from 20 to 64 years of age. *J Hand Ther* 1999; 12(3):193-200.
30. Loman T., Roche A., Martoreli R. Anthropometric Standardization Reference of anthropometry, World Organization Technical Report Series 854. 1998.

Table 1: Sample's description of elderly goers of Recreational and Physical activities groups in Pelotas/RS/Brazil, 2013.

Characteristics	General Sample (n= 210)	Recreational Group (n= 106)	Physical Activity Group (n= 104)	p value^a
Age				0.01 ^b
60 - 69 years old	131 (62.4%)	56 (52.8%)	75 (72.1%)	
70 - 79 years old	67 (31.9%)	41 (38.7%)	26 (25.0%)	
80 - 89 years old	12 (5.7%)	9 (8.5%)	3 (2.9%)	
Gender				0.6
Male	28 (13.3%)	14 (13.2%)	14 (13.5%)	
Female	182 (86.7%)	92 (86.8%)	90 (86.5%)	
Economic Situation				0.001 ^b
A	2 (0.9%)	0 (0.0%)	2 (1.9%)	
B	81 (38.6%)	30 (27.4%)	52 (50.0%)	
C	109 (51.9%)	67 (63.2%)	42 (40.4%)	
D	18 (8.6%)	10 (9.4%)	8 (7.7%)	
Schooling				0.2
Illiterate	26 (12.4%)	15 (14.1%)	11 (10.6%)	
Incomplete basic education	60 (28.6%)	33 (31.1%)	27 (25.9%)	
Basic Education	60 (28.6%)	34 (32.1%)	26 (25.0%)	
High School	41 (19.5%)	16 (15.1%)	25 (24.1%)	
Higher Education	23 (10.9%)	8 (7.6%)	15 (14.4%)	
Total	210 (100%)	106 (100%)	104 (100%)	

^a χ^2 test;^b Fisher's Exact test

Table 1: Sample's description of elderly goers of Recreational and Physical activities groups in Pelotas/RS/Brazil, 2013 (contin.).

Characteristics	General Sample (n= 210)	Recreational Group (n= 106)	Physical Activity Group (n= 104)	p value^a
BMI				0.1 ^b
< 18.5 kg/m ²	1 (0.5%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	
18.5 a 24.9 kg/m ²	35 (16.7%)	12 (11.3%)	23 (22.1%)	
25.0 a 29.9 kg/m ²	85 (40.5%)	44 (41.5%)	41 (39.4%)	
≥ 30 kg/m ²	89 (42.4%)	49 (46.2%)	40 (38.5%)	
MNA				0.8 ^b
Malnourished	5 (2.4%)	3 (2.8%)	2 (1.9%)	
Nutritional risk	43 (20.5%)	23 (21.7%)	20 (19.2%)	
Normal	162 (77.1%)	80 (75.5%)	82 (78.9%)	
nutritional status				
Total	210 (100%)	106 (100%)	104 (100%)	

^b Fisher's Exact test

Table 2: Agreement of nutritional diagnosis by Body Mass Index (BMI) and Mini Nutritional Assessment (MNA) in 210 elderly. Pelotas/RS/Brazil, 2013.

BMI	MNA		
	Malnutrition	Nutritional Risk	Normal
	n (%)	n (%)	n (%)
< 18.5 kg/m²	0	1 (100)	0
18.5 a 24.9 kg/m²	0	6 (17.1)	29 (82.9)
≥ 25 kg/m²	5 (2.9)	36 (20.7)	133 (76.4)

Table 3: Calf Circumference (CC) and Grip Strength of the Opposable Thumb (GPSOT) distribution among sample's characteristics. Pelotas/RS/Brazil, 2013.

Characteristics	N	CC (cm) Mean	p value	GPSOT (kg) Median (IQR)	p value
Gender					
Female	182	37.3 ± 4.2	0.9 ^a	6.5 (5.7;7.6)	<0.001 ^d
Male	28	37.4 ± 3.1		9.8 (8.4;11.1)	
Age					
			0.05 ^b		0.9 ^c
60 – 69 years old	131	37.6 ± 4.0		6.8 (5.8;8.1)	
70 – 79 years old	67	37.3 ± 3.9		6.7 (5.8;7.8)	
80 years old or more	12	34.6 ± 5.1		6.6 (6.1;7.7)	
BMI					
			0.001 ^c		0.1 ^c
< 18.5 kg/m ²	1	29.5		10.7	
18.5 a 24.9 kg/m ²	35	34.5 (33;36)		6.3 (5.7;7.2)	
≥ 25 kg/m ²	174	37.5 (35.5;40)		6.9 (5.8;8.1)	
MNA					
			0.7 ^b		0.3 ^c
Malnutrition	5	36 (34;40)		5.8 (5.6;7.0)	
Nutritional Risk	43	37 (35;41.5)		6.5 (5.7;8.2)	
Well nourished	162	37 (34.5;40)		6.9 (5.9;7.9)	
Group					
			0.002 ^a		0.5 ^d
Physical Activity	104	38.2 ± 4.1		6.8 (6.0;8.2)	
Recreational Activity	106	36.5 ± 3.9		6.7 (5.8;7.8)	

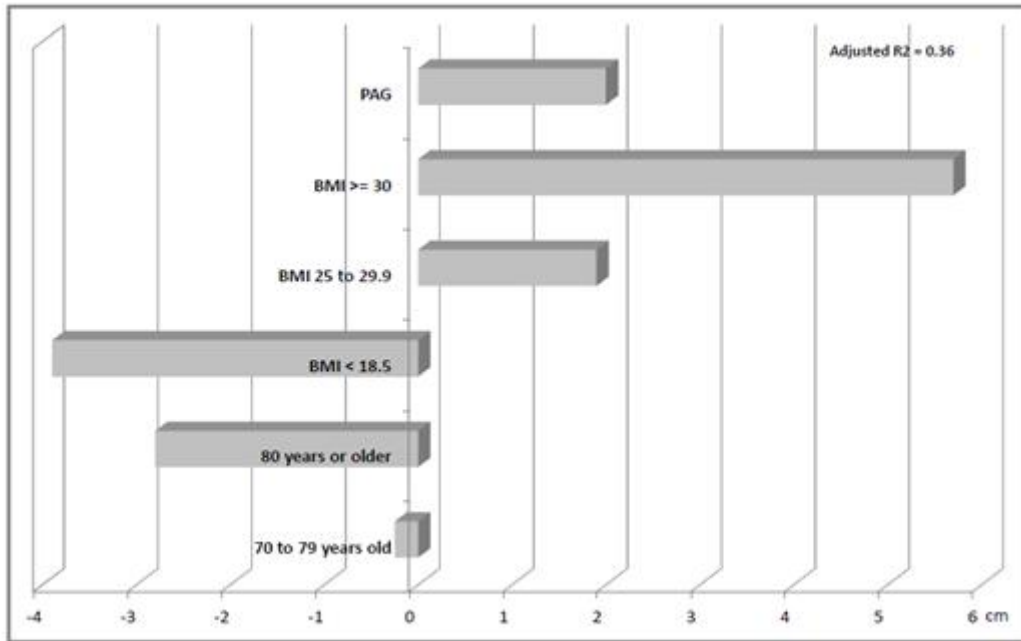
^a t test; ^b ANOVA; ^c Kruskal-Wallis test; ^d Mann-Whitney test

Table 4: Grip Strength of the Opposable Thumb (GPSOT) distribution among sample's characteristics between gender. Pelotas/RS/Brazil, 2013.

Characteristics	n	Female	p value	n	Male	p value
Age			0.8 ^a			0.4 ^a
60 – 69 years old	113	6.7 (5.7;7.7)		18	10.0 (7.8;11.3)	
70 – 79 years old	59	6.4 (5.7;7.3)		8	10.4 (9.4;11.0)	
80 years old or more	10	6.5 (5.9;7.0)		2	8.2 (7.7;8.8)	
BMI			0.06 ^a			0.8 ^a
< 18.5 kg/m ²	0	---		1	10.7	
18.5 – 24.9 kg/m ²	30	6.2 (5.7;6.8)		5	11.0 (8.2;11.2)	
≥ 25 kg/m ²	152	6.7 (5.8;7.7)		22	9.5 (8.7;11.0)	
MNA			0.5 ^a			0.3 ^a
Malnutrition	5	5.8 (5.6;7.0)		0	---	
Nutritional Risk	39	6.3 (5.7;7.6)		24	10.7 (10.1;11.1)	
Well nourished	138	6.6 (5.8;7.6)		4	9.4 (8.0;11.1)	
Group			0.6 ^b			0.04 ^b
Physical Activity	90	6.5 (5.9;7.4)		14	10.8 (9.3;11.6)	
Recreational Activity	92	6.5 (5.7;7.6)		14	8.8 (7.7;10.6)	

^a Kruskal-Wallis test; ^b Mann-Whitney test

Figure 1: Type of activity and calf circumference (multivariate analysis – linear regression).



9. ARTIGO II

Qualidade de vida de idosos praticantes de atividade física e recreativa acompanhados em grupos de convivência em uma cidade no Sul do Brasil

Maria Helena Klee Oehlschlaeger, Carla Alberici Pastore, José Antônio Bicca Ribeiro, Maria Cristina Gonzalez

Submetido à Revista *Quality of Life Research* em 20/11/2014.

Resumo

Objetivo: avaliar a qualidade de vida de idosos acompanhados em grupos de convivência, de acordo com o tipo de atividade (física ou recreativa) residentes em uma cidade do sul do Brasil.

Métodos: estudo transversal com uma amostra de conveniência composta por 210 idosos (60 anos ou mais) vinculados a dois grupos de convivência com objetivo de prática de atividade física (GAF) ou de atividades recreativas (GR). A qualidade de vida foi avaliada utilizando-se dois instrumentos desenvolvidos pela Organização Mundial da Saúde: WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD. Outras características, como variáveis sociodemográficas e Índice de Massa Corporal (IMC) também foram avaliados.

Resultados: A maioria dos idosos era do gênero feminino (86,7%) e a idade média da amostra foi de 69,3 \pm 5,9 anos. Os idosos do GR apresentavam idade significativamente superior a do GAF: 70,5 \pm 6,4anos *versus* 68,2 \pm 5,1 anos, respectivamente (p=0,02). Quanto ao estado nutricional avaliado pelo IMC, 82,9% dos idosos encontravam-se com excesso de peso (sobrepeso e obesidade), com maior prevalência nos idosos do GR (87,7% *versus* 77,9% no GAF, p=0,04). Quanto à avaliação da qualidade de vida, a amostra geral apresentou mediana de escores de 60,4 (WHOQOL-OLD) e 67,3 (WHOQOL-BREF). As maiores medianas dos escores ocorreram nos domínios Atividades, Social e Intimidade (todos com 75,0) no WHOQOL-OLD; e nos domínios Social (83,3), Auto Percepção da QV (75,0) e Meio Ambiente (68,8) no WHOQOL-BREF. Os domínios com menor pontuação foram Morte no WHOQOL-OLD (25,0) e Físico (64,3) no WHOQOL-BREF. Idosos frequentadores do GAF apresentaram escores significativamente mais altos nos domínios Intimidade (p=0,013) no WHOQOL-OLD e nos domínios Social (p=0,007), Meio Ambiente (p=0,029), e no escore total (p=0,047) do WHOQOL-BREF que os idosos do GR.

Conclusões: Participar de grupos de convivência pode ser importante na qualidade de vida desses idosos, independente da atividade, visto que fazer atividade física ou participar de atividades recreativas resultaram em escores satisfatórios de qualidade de vida, porém com benefício maior no GAF em alguns domínios.

Palavras chaves: idosos, qualidade de vida, atividade física, grupos de convivência.

Abstract

Objective: to evaluate the quality of life in a sample of elderly who participate in two groups of conviviality, according to the type of activity (physical or recreative), living in a city in the South of Brazil.

Methods: cross-sectional study in a convenience sample of 210 elderly subjects (60 years or older) who attend to the physical (PG) or recreative (RG) conviviality group. Quality of life was assessed by two questionnaires developed by WHO: WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD. Other characteristics as sociodemographic and nutritional status were also assessed.

Results: Most of the sample was female (86.7%), and the mean age was 69.3 ± 5.9 years old. Elderly from the RG were significantly older than PG: 70.5 ± 6.4 and 68.2 ± 5.1 years old respectively ($p=0.02$). Regarding to nutritional status, evaluated by body mass index, 82.9% of the sample was overweighted or obese, with a higher prevalence in the elderly from RG (87.7% *versus* 77.9% in PG, $p=0.04$). Regarding the assessment of quality of life, the general sample's median score was 60.4 for WHOQOL-OLD and 67.3 for WHOQOL-BREF. The highest median scores were found in the Activities, Social and Intimacy domains (all of them 75.0) from WHOQOL-OLD and in Social Relations (83.3), Self-perception of quality of life (75.0) and Environment (68.8) from WHOQOL-BREF. The lowest scored domains were Death and Dying from WHOQOL-OLD (25.0), and Physical (64,3) from WHOQOL-BREF. The elderly from PG showed significantly highest scores in Intimacy domain ($p=0.013$) from WHOQOL-OLD, and in Social Relations ($p=0.007$), Environment ($p=0.029$), and in the Total Score ($p=0.047$) from WHOQOL-BREF.

Conclusions: Participation in a conviviality group may has an important role in the quality of life of the elderly, independent of the type of activity conducted, since both types studied resulted in satisfactory scores of quality of life, however with greater benefit in the PG in some domains.

Key words: elderly, quality of life, physical activity, conviviality group.

Introdução

Diante da realidade das transformações demográficas iniciadas no último século evidenciando uma população cada vez mais envelhecida, há a necessidade de garantir aos idosos não só uma sobrevivência, mas também uma boa qualidade de vida. A demografia mostra que a população mundial com idade de 60 anos ou mais vai triplicar; de 600 milhões no ano de 2000 a mais de dois bilhões até 2050, sendo que dois terços dos idosos estão atualmente vivendo no mundo desenvolvido (1, 2).

O envelhecimento global terá um impacto importante sobre o sistema de saúde devido ao aumento da morbidade e maior necessidade de hospitalização e/ou institucionalização dos indivíduos, conforme ocorre o avanço da idade. Boa saúde é essencial para que as pessoas idosas permaneçam independentes e para continuarem a participar ativamente na vida da família e da comunidade (3).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera um país estruturalmente envelhecido quando pelo menos 7% da população total são idosos. O Brasil é hoje um país envelhecido, segundo o Senso demográfico realizado nesta década (SENSO, 2010), uma vez que o número de pessoas com 60 anos ou mais no país é superior a 21 milhões, o que representa cerca de 11% da população total (4,5,6).

A qualidade de vida (QV) é um dos objetivos mais almejados pelo ser humano e nos últimos anos vem aumentando o interesse por estudos que focam o processo de envelhecimento saudável, principalmente quanto a seu impacto na QV de idosos (7,8,9). Devido a sua importância para a população, bem como sua complexidade, a literatura tem buscado definições operacionais e domínios específicos que compõem essa variável. O *World Health Organization Quality of Life Group* (WHOQOL Group), um grupo de estudiosos em QV da Organização Mundial da Saúde (OMS), definiu QV como um fator multidimensional que engloba saúde física, psicológica, nível de independência, relações sociais, crenças pessoais e a relação do indivíduo com o meio ambiente (6).

Os diferentes conceitos atribuídos à QV fazem considerações a questões culturais, sociais e ambientais. Está relacionado à autoestima e ao bem-estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional, o nível socioeconômico, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, o autocuidado, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos e a religiosidade, o estilo de vida, a satisfação com o emprego e/ou com atividades diárias e o ambiente em que se vive (8,9,10). Assim, a QV relacionada com a saúde refere-se não só à forma como as pessoas percebem seu estado geral

de saúde, mas também o quão física, psicológica e socialmente estão na realização de suas atividades diárias (11,12).

O processo de envelhecimento produz inúmeras mudanças físicas nos indivíduos, e uma dessas mudanças é o declínio da capacidade funcional, ou seja, a sua capacidade de realizar as tarefas cotidianas sem comprometimento ou ajuda de outros. A partir dessa dificuldade na realização de suas próprias tarefas, os idosos podem ter uma interferência negativa em seu domínio psicológico, na medida em que acabam por perder sua autonomia, e por sentirem-se incapazes, fator que influencia na percepção de bem-estar e QV (13).

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a QV de idosos acompanhados em grupos de convivência, comparando-os em relação ao tipo de atividade executada em grupo; atividades físicas ou recreativas.

Métodos

População e amostra

Realizou-se um estudo transversal com uma amostra de conveniência composta por 210 idosos - 60 anos ou mais, segundo o Ministério da Saúde do Brasil (12) -, vinculados a grupos de convivência da cidade de Pelotas, RS, Brasil. A amostra foi composta por 104 indivíduos participantes de um grupo cujo objetivo é a prática de atividades físicas (aeróbicas, flexibilidade e força) regulares e supervisionadas, segundo recomendações da OMS (6) (grupo Atividade Física - GAF); e 106 participantes de um grupo que se reúne para atividades sociais e recreativas (encontros para palestras, atividades com instrumentos musicais, festas, apresentações artísticas de grupos convidados, coral e atividades manuais) (grupo Recreativo - GR).

Instrumentos e coleta de dados

Os idosos foram convidados a participar do estudo, após devidamente esclarecidos sobre seus objetivos e procedimentos, e aqueles que aceitaram participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os indivíduos foram então pesados (balança eletrônica Tanita[®] solar HS301) e medidos (estadiômetro portátil Cardiomed WCS[®]) segundo técnicas padronizadas, descalços e com roupas leves (14).

Após medidos e pesados, calculou-se o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$) dos idosos para descrição de seu estado nutricional, utilizando-se para tal os pontos de corte sugeridos pela OMS (desnutrição $IMC < 18,5 \text{Kg/m}^2$, eutrofia $IMC 18,5$ a

24,9Kg/m², sobrepeso IMC 25,0 a 29,9Kg/m² e obesidade IMC \geq 30,0Kg/m²). Os idosos responderam a um questionário padronizado e pré-codificado com questões referentes a gênero, idade e escolaridade. Para classificação socioeconômica, utilizou-se o questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (15), que utiliza informações sobre escolaridade do chefe da família e posse de determinados bens, tais como: televisão, geladeira, rádio e automóvel, e presença de empregados domésticos no domicílio. A partir dos escores alcançados, os indivíduos foram classificados em níveis socioeconômicos de A (mais abastados) a E (menos favorecidos).

Foram utilizados dois instrumentos desenvolvidos pela OMS, com o objetivo de avaliar a QV dos idosos a partir de diferentes domínios – WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD. Estes instrumentos baseiam-se nos pressupostos de que a QV é um construto subjetivo (porque avalia a percepção do indivíduo em questão) e multidimensional (composto por dimensões positivas e negativas) e ambos derivam de um instrumento principal, o WHOQOL-100 (2,16).

O WHOQOL-BREF é constituído de 26 perguntas, sendo as perguntas número 1 e 2 sobre a qualidade de vida geral. Excetuando-se estas questões, o instrumento tem 24 facetas as quais compõem quatro domínios: Físico, Psicológico, Relações Sociais e Meio Ambiente. Assim, diferente do WHOQOL-100 em que cada uma das 24 facetas é avaliada a partir de quatro questões, no WHOQOL-BREF é avaliada por apenas uma questão. Para cada questão existe uma escala do tipo *likert* que atribui os valores de 1 a 5 às respostas, sendo 1 a pior resposta sobre a QV e 5 a melhor resposta (17). No entanto, apesar da utilização dos instrumentos WHOQOL-100 e WHOQOL-BREF, ainda havia a necessidade de elaborar um instrumento específico, capaz de avaliar a percepção da QV dos idosos, levando em conta todos os fatores sociais, culturais, psicológicos e econômicos que interferem no processo de envelhecimento.

Desse modo, foi criado um módulo complementar para ser utilizado juntamente com os outros instrumentos, o WHOQOL-OLD. O instrumento foi testado em vários centros da OMS pela Europa, perfazendo um total de 22 centros, sob a coordenação do Centro de Edimburgo (Escócia). Em 2006, o instrumento foi traduzido e testado no Brasil (18).

O WHOQOL-OLD é composto por 24 itens que compreendem seis facetas (domínios): Funcionamento do Sensório; Autonomia; Atividades Passadas, Presentes e Futuras; Participação Social; Morte e Morrer; e Intimidade. Para cada questão existe uma escala do tipo *likert* que atribui os valores de 1 a 5; sendo 1 a pior resposta e 5 a melhor resposta sobre a QV.

Os escores finais de cada domínio são calculados por uma sintaxe, que considera as respostas de cada questão que compõe o domínio, resultando em escores finais numa escala de 4 a 20, comparáveis aos do WHOQOL-100, que podem ser transformados em escala de 0 a 100. O instrumento em questão é autoaplicável, mas, neste estudo, optou-se pela entrevista direta, dada à dificuldade de leitura, aos problemas visuais e ao analfabetismo, comuns na amostra de idosos estudada.

Aspectos Éticos

Foi obtido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os participantes do estudo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas, sob o parecer consubstanciado nº 172.514.

Processamento dos dados e Análise Estatística

Os dados foram processados com dupla digitação e análise de consistência através do *software* Epi Info 6.04d[®]. As análises estatísticas foram realizadas no *software* Stata 12.1[®]. Para comparação de prevalências foi utilizado o teste de qui-quadrado e Exato de Fisher. Para comparação de medianas, já que os dados apresentaram distribuição não paramétrica, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Foi considerado nível de significância de 5% para todos os testes.

Resultados

Dos 210 idosos que fizeram parte do estudo, 106 eram do GR e 104 do GAF. A idade média da amostra foi de 69,3 anos (DP=5,9) com 86,7% sendo do sexo feminino. A menor idade foi 60,3 anos e a maior idade foi de 89,4 anos. Os idosos do GR apresentavam idade significativamente superior a do GAF: 70,5 anos (DP=6,4) *versus* 68,2 anos (DP=5,1), respectivamente (p=0,02). No GAF, apenas 28% da amostra apresentava idade igual ou superior a 70 anos enquanto no GR 47% tinham 70 anos ou mais (p=0,01). Mais de metade da amostra (51,9%) pertencia à classe socioeconômica “C” e a maioria (69,6%) apresentava escolaridade até o Ensino Fundamental completo. Quanto ao estado nutricional avaliado pelo IMC, 82,9% dos idosos apresentaram excesso de peso (sobrepeso e obesidade), com maior prevalência nos idosos do GR (87,7% *versus* 77,9% no GAF, p=0,04) (Tabela 1).

A amostra geral apresentou QV atingindo mediana de escores de 60,4 (WHOQOL-OLD) e 67,3 (WHOQOL-BREF). As maiores medianas dos escores ocorreram nos domínios

Atividades, Social e Intimidade (todos com 75,0) no WHOQOL-OLD; e nos domínios Social (escore 83,3), Auto Percepção da QV (75,0) e Meio Ambiente (68,8) no WHOQOL-BREF. Os domínios com menor pontuação foram Morte no WHOQOL-OLD (25,0) e Físico (64,3) no WHOQOL-BREF. Com relação ao grupo de atividade, pode-se observar que ambos os questionários apontaram para qualidade de vida boa tanto no GR quanto no GAF. No entanto, os idosos frequentadores do GAF apresentaram escores significativamente mais altos nos domínios Intimidade ($p=0,013$) no WHOQOL-OLD (tabela 2) e nos domínios Social ($p=0,007$), Meio Ambiente ($p=0,029$), e no escore total ($p=0,047$) do WHOQOL-BREF (Tabela 3). No domínio relacionado aos Sentidos (WHOQOL-OLD), o GR apresentou escore significativamente superior ao grupo GAF ($p<0,001$). Nos demais escores não houve diferença significativa entre os grupos.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida de idosos acompanhados em grupos de convivência, praticantes de atividades físicas e recreativas, comparando-os em relação ao tipo de atividade executada em grupos da cidade de Pelotas, RS, Brasil.

Um dado que chama a atenção no estudo é que a amostra foi composta quase que exclusivamente de mulheres nos dois grupos. Este achado concorda com a maioria dos estudos encontrados referente a idosos que participam de grupos de convivência. Vagetti *et al.* em uma revisão sistemática associando atividade física e QV avaliando 10.019 artigos, dos quais 42 foram incluídos, a maioria das amostras eram exclusivamente de mulheres, possivelmente porque as mulheres têm uma expectativa de vida mais longa. As mulheres têm um nível mais elevado de apoio social, são mais propensas a procurar novas formas de ligação afetiva e desfrutar e fazer parte de grupos (19).

A maioria dos idosos deste estudo (82,9%) encontrava-se com excesso de peso (sobrepeso e obesidade), com maior prevalência nos idosos do GR (87,7% *versus* 77,9% no GAF, $p=0,04$). Alguns estudos também encontraram mais de 50% dos idosos com sobrepeso e obesidade (20,21,22). Estes estudos concordam que há um aumento gradativo da prevalência de sobrepeso e obesidade desde a infância até a idade adulta, com declínio entre os idosos. No entanto para os homens acima de 60 anos há uma diminuição e para a mulheres há um aumento gradativo de sobrepeso e obesidade até 70 anos.

Os resultados apontaram maiores escores de qualidade de vida nos domínios Relações Sociais (83,3), Meio Ambiente (68,7) e na Auto Percepção da QV (75,5) do WHOQOL-BREF e nos domínios Atividades (68,8), Social (75,0) e Intimidade (81,2) do WHOQOL-OLD para os idosos frequentadores do GAF. Os menores escores foram encontrados nos domínios Físico (64,3) do WHOQOL – BREF e Morte Morrer (25,0) do WHOQOL – OLD.

Urzua *et al.* em um estudo com 406 idosos no Chile achou resultados semelhantes, com maiores médias nos escores de Relações Sociais (62,9 para homens e 69,6 para mulheres) e piores médias para Morte Morrer (25,2 para homens e 31,6 para mulheres) (23). Diferentemente, Vagetti *et al.*, em um estudo no sul do Brasil com 1886 idosos, encontrou maiores escores nos domínios Físico (70,7) e Relações Sociais (66,9) no WHOQOL – BREF e Sensório (79,3) e Morte Morrer (74,8) no WHOQOL – OLD (24). Dias *et al.* realizaram um estudo no Rio de Janeiro, encontrando piores médias na faceta Relações Sociais (60,0) (25).

Os efeitos das relações sociais na QV dos idosos é tão importante que um estudo em idosos britânicos de Zaninotto *et al.* propôs a necessidade de preparar os adultos e mais jovens com estratégias para aumentar suas interações com amigos e comunidade pois uma das maiores razões porque as famílias optam pela institucionalização do idoso é pelo fato que estão preocupados com a interação social e familiar, pois sozinhos tendem a se isolar e ter temores sociais e dificuldades de independência (26). Ainda neste estudo, a faceta Morte e Morrer teve uma pontuação alta (77,5) o que leva a crer que os idosos que compreendem a morte e o envelhecimento de certa forma se sentem preparados, sendo estes processos naturais. O resultado diferente encontrado em nosso estudo leva a crer que participar de grupos de convivência pode levar os idosos a apresentarem um melhor estado físico e, estando bem, conseqüentemente apresentaram piores escores relacionados com a morte, mostrando estarem preocupados com a finitude de suas vidas, ou seja, somatizam temores, sentimentos negativos e não estão preparados para a morte.

Houve diferença significativa entre os grupos a favor do GAF nos domínios Relações Sociais e Meio Ambiente e escore total do WHOQOL BREF e Sentidos Intimidade do WHOQOL OLD. Na faceta Relações Sociais estão embutidas questões como relações pessoais, suporte e apoio social além da atividade sexual. Na faceta Intimidade está embutida a capacidade de ter relacionamentos pessoais e íntimos. Sendo assim, estas facetas estão muito relacionadas à convivência com a família estar socialmente ativo. Sentimentos positivos sobre essas facetas estão altamente relacionados com a QV tanto no WHOQOL BREF como com o WHOQOL OLD (27). Podemos atribuir esta diferença entre os grupos à idade dos idosos, já que no grupo GAF os idosos eram significativamente mais jovens que os

do grupo GR. Estudo realizado por Sampaio no Japão achou menores escores no domínio social, justificando que mais tarde no período da aposentadoria os idosos se sentem solitários devido à quebra em suas relações de trabalho e possuem muito tempo livre (27). A participação em atividades em grupos desempenha um importante papel, uma vez que substitui as ocupações de trabalho perdidas, aumentando conseqüentemente sua QV. Os benefícios de atividades sociais incluem relações interpessoais e criam oportunidades para dar e receber apoio social.

Estar engajado em um grupo para a prática regular de atividade física parece ser benéfico para o idoso, posto que o GAF apresentou escores superiores em alguns domínios da QV. Porém, não é possível afirmar que o benefício seja devido à atividade física ou a algum fator de confusão, como o referido grupo ser mais jovem que o GR e o fato de não se conhecer o nível de atividade física dos integrantes de ambos os grupos. Dawalibi *et al.* não achou melhor QV entre idosos fisicamente ativos em um estudo com 182 indivíduos frequentadores de grupos na cidade de São Paulo, resultado que não seria esperado, considerando-se os inúmeros benefícios físicos, psicológicos e sociais que a atividade física é capaz de proporcionar ao indivíduo de qualquer idade (28). Outro estudo que investigou associações esperadas com a QV também não encontrou esta associação (29). Já para Joia *et al.*, a presença de atividade física programada mostrou-se associada à satisfação com a vida (30). Para Vaguetti *et al.*, a atividade física está associada a QV e esta evidência apoia a ideia de que a promoção de atividade física em idosos pode ter um impacto além do funcional (19). Segundo Kim *et al.*, as melhores médias de QV foram atribuídas aos grupos que participavam de programas de atividade física, mas os resultados não foram estatisticamente significativos (31).

Já no domínio relativo aos sentidos, o impacto da perda de habilidades sensoriais parece ter grande relação com a percepção positiva de QV, uma vez que os escores foram baixos para ambos os grupos GAF (25,0) e GR (37,5) com diferença significativa entre os grupos ($p = 0,001$) a favor dos idosos do GR. Carvalho *et al.* achou resultados diferentes, com o maior valor observado no domínio Sensorio (32). Resultados conflitantes em muitos estudos estão relacionados com a associação entre atividade física e capacidade sensorial, isto pode revelar que os estudos não estão padronizados com relação à metodologia (19).

Os escores médios de QV global total no WHOQOL OLD foram de (60,4) e no WHOQOL BREF (67,3) o que nos leva a dizer que a percepção da QV dos idosos do estudo foi relativamente boa, pois está acima da média, considerando o valor máximo que poderia ser observado. Carvalho *et al.* achou resultados semelhantes em um estudo com 271 mulheres

idosas em Campinas, no Brasil (32). Outro estudo, no entanto, com 7875 sujeitos idosos encontrou associação entre lazer e QV indicando que muitas vezes mesmo incomodados com o estado físico e circunstâncias pessoais os idosos preservam o bem estar através do envolvimento com atividades de lazer (33).

Conclusões

O presente estudo apresentou resultados interessantes acerca da QV de idosos participantes de grupos de convivência, independente da atividade, visto que fazer atividade física ou participar de atividades recreativas resultaram em escores satisfatórios de qualidade de vida, porém sugerindo maior benefício da atividade física em determinados domínios que compõem a QV. Estudos sobre qualidade de vida da população em geral e em diferentes lugares enriquece o conhecimento sobre os idosos que atualmente estão engajados em diferentes grupos de atividades. Estes achados podem fornecer um indicador de dados para melhorar as políticas públicas de atenção aos idosos coerentes com as necessidades de cada lugar.

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2002). **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios.** Disponível em: www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm. Accessed 05 nov 2014.
2. Fleck, M. P. A., Chachamovich, E., & Trentini, C. M. (2003). WHOQOL-OLD Project: method and focus group results in Brazil. **Rev Saúde Pública**, 37, 793-799.
3. Koopman, R., & van Loon, L. J. (2009). Aging, exercise, and muscle protein metabolism. **J Appl Physiol**, 106(6), 2040-2048.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) **Censo 2010.** <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Accessed 28 out 2013.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008). **População brasileira envelhece em ritmo acelerado.** Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/23EXQ>. Accessed 05 nov 2014.
6. WHO Expert Committee on Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry (1993), World Health Organization. Physical Status: the use of and interpretation of anthropometry , report of a WHO expert committee. **WHO technical report series. Geneva: World Health Organization; 1995.**
7. Toscano, J.O., Oliveira, A.A.C. (2009). Quality of Life in elderly subjects with different levels of physical activity. **Rev Bras Med Esporte**, 15 (3).
8. Bowling, A., & Dieppe, P. (2005). What is successful ageing and who should define it? **BMJ**, 331(7531), 1548-1551.
9. Paffenbarger, R.S., Lee I. (1996). Physical activity and fitness for health and longevity. **Res Q Exerc Sport**, 67:11-28.
10. Pernambuco, C.S., Rodrigues, B.M., Bezerra, J.C.P., Fernandes, A.C.O., Vale, R.G.S., Dantas, E.H.M. (2012). Quality of life, elderly and physical activity. **Health**, 4(2), 88-93. [http:// dx.doi.org/10.4236/health.2012.42014](http://dx.doi.org/10.4236/health.2012.42014).
11. MMWR. Health-related quality of life measures United States (1993). Atlanta: **Center for Diseases.**
12. Ministério da Saúde. Brasil (2011). VIGITEL: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. In: Saúde. Brasília: **Ministério da Saúde;** 2012. p. 132.

13. Schneider, R. H., & Irigaray, T. Q. (2008). The process of aging in the today's world: chronological, biological, psychological and social aspects. **Estudos de Psicologia**, 25, 585-593.
14. Lohman, T. Roche, A. Martoreli, R. (1998). Anthropometric Standardization Reference of Anthropometry, **World Organization Technical Report Series** 854.
15. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (2009). **Critério de classificação econômica Brasil**. <http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>. Accessed 05 nov 2014.
16. Fleck, M. P. A., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L., *et al.* (1999). Application of the Portuguese version of the instrument for the assessment of the quality of life of the World Health Organization (WHOQOL-100). **Rev Saúde Pública**, 33, 190-205.
17. Fleck, M. P. A., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L., *et al.* (2000). Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality of life WHOQOL-bref. **Rev Saúde Pública**, 34, 178-183.
18. Fleck, M. A. P., Chachamovich, E., & Trentini, C. (2006). Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. **Rev Saúde Pública**, 40, 785-791.
19. Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V., Mazzardo, O., & Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review]. **Rev Bras Psiq**, 36(1), 76-88.
20. Abrantes, M. M., Lamounier, J. A., & Colosimo, E. A. (2003). Overweight and obesity prevalence in Northeast and Southeast Regions of Brazil- Comparative Study. **Rev Ass Med Bras**, 49(2), 162-166.
21. Salmaso, F. V., Vigário, P. S., Mendonça, L. M. C., Madeira, M., Netto, L. V., Guimarães, M. R. M., *et al.* (2014). Analysis of elderly outpatients in relation to nutritional status, sarcopenia, renal function and bone density. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 58(3), 226-231.
22. Tinoco, A. L. A., Brito, L. F., Sant'Anna, M. S. L., Abreu, W. C., Mello, A. C., Silva, M. M. S., *et al.* (2006). Overweight and obesity measured by the body mass index (BMI), waist circumference (WC) and waist-to-hip ratio (W/R), of seniors of a municipal district in Zona da Mata, State of Minas Gerais, Brazil. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, 9(2), 63-73.
23. Urzua, A., Bravo, M., Ogalde, M., & Vargas, C. (2011). [Quality of life of older people living in Antofagasta, Chile]. **Rev Med Chile**, 139(8), 1006-1014.

24. Vagetti, G. C., Filho, V. C. B., Moreira, N. B., Oliveira, V., Mazzardo, O., & Campos, W. (2013). Health conditions and sociodemographic variables associated with quality of life in elderly women from a physical activity program in Curitiba, Paraná State, Southern Brazil. **Cad. Saúde Pública**, 29, 955-969.
25. Dias, F. M., Costa, S. O., Freitas, J. P. d., Pinto, A. C. R., Vigário, P. S., & Maimenti, M. R. M. (2014). Functional capacity of oldest old living in a long-stay institution in Rio de Janeiro, Brazil. **J Phys Ther Sci**, 26, 1097-1105.
26. Zaninotto, P., Falaschetti, E., & Sacker, A. (2009). Age trajectories of quality of life among older adults: results from the English Longitudinal Study of Ageing. **Quality of Life Research**, 18(10), 1301-1309.
27. Sampaio, P. Y., & Ito, E. (2013). Activities with higher influence on quality of life in older adults in Japan. **Occupat Therapy International**, 20(1), 1-10.
28. Dawalibi, N. W., Goulart, R. M. M., & Prearo, L. C. (2014). Factors related to the quality of life of the elderly in programs for senior citizens. **Cie Saúde Colet**, 19(8), 3505-3512.
29. Hickson, M., Frost, G. (2004). An investigation into the relationships between quality of life, nutritional status and physical function. **Clin Nutr**, 23(2), 213-221.
30. Joia, L. C., Ruiz, T., & Donalisio, M. R. (2007). Life satisfaction among elderly population in the city of Botucatu, Southern Brazil. **Rev Saúde Pública**, 41(1), 131-138.
31. Kim, S., Kwon, Y. M., & Park, Y. I. (2014). Association between Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Korean: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey IV. **Kor J Family Med**, 35(3), 152-159.
32. Carvalho, E. D. d., Valadares, A. L. R., Costa-Paiva, L. H., A. O, P., Morais, S. S., & Pinto-Neto, A. M. (2010). Physical activity and quality of life in women aged 60 or older: associated factors. **Rev Bras Ginecol Obstet**, 32(9), 433-440.
33. Nimrod, G., & Shrira, A. (2014). The Paradox of Leisure in Later Life. **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci**, epub ahead of print - Oct 14th 2014.

Tabela 1: Descrição da amostra de idosos frequentadores de grupos de Recreação e de Atividade Física na cidade de Pelotas/RS/Brasil, 2013.

Característica	Amostra Geral (n= 210)	Grupo Recreativo (n= 106)	Grupo Ativ. Física (n= 104)	p valor^a
Idade				0,012 ^b
60 a 69 anos	131 (62,4%)	56 (52,8%)	75 (72,1%)	
70 a 79 anos	67 (31,9%)	41 (38,7%)	26 (25,0%)	
80 a 89 anos	12 (5,7%)	9 (8,5%)	3 (2,9%)	
Sexo				0,6
Masculino	28 (13,3%)	14 (13,2%)	14 (13,5%)	
Feminino	182 (86,7%)	92 (86,8%)	90 (86,5%)	
Classe socioeconômica				0,001 ^b
A	2 (0,9%)	0 (0,0%)	2 (1,9%)	
B	81 (38,6%)	30 (27,4%)	52 (50,0%)	
C	109 (51,9%)	67 (63,2%)	42 (40,4%)	
D	18 (8,6%)	10 (9,4%)	8 (7,7%)	
Escolaridade				0,2
Analfabetos	26 (12,4%)	15 (14,1%)	11 (10,6%)	
Até 4ª série Ens. Fund.	60 (28,6%)	33 (31,1%)	27 (25,9%)	
Ens. Fund. Completo	60 (28,6%)	34 (32,1%)	26 (25,0%)	
Ens. Médio completo	41 (19,5%)	16 (15,1%)	25 (24,1%)	
Ens. Superior completo	23 (10,9%)	8 (7,6%)	15 (14,4%)	
Total	210 (100%)	106 (100%)	104 (100%)	

^aTeste de χ^2 ; ^bTeste Exato de Fischer

Tabela 1: Descrição da amostra de idosos frequentadores de grupos de Recreação e de Atividade Física na cidade de Pelotas/RS/Brasil, 2013 (cont.).

Característica	Amostra Geral (n= 210)	Grupo Recreativo (n= 106)	Grupo Ativ. Física (n= 104)	p valor
IMC				0,1 ^b
Desnutrição	1 (0,5%)	1 (1,0%)	0 (0,0%)	
Eutrofia	35 (16,7%)	12 (11,3%)	23 (22,1%)	
Sobrepeso	85 (40,5%)	44 (41,5%)	41 (39,4%)	
Obesidade	89 (42,4%)	49 (46,2%)	40 (38,5%)	
Total	210 (100%)	106 (100%)	104 (100%)	

^bTeste Exato de Fischer

Tabela 2: Escores dos domínios (mediana e intervalo interquartil) do questionário WHOQOL-Old em amostra de idosos frequentadores de grupos de Recreação e de Atividade Física na cidade de Pelotas/RS/Brasil, 2013.

Domínios WHOQOL-Old de Qualidade de Vida	Amostra Geral (n= 210)	Grupo Recreativo (n= 106)	Grupo Ativ. Física (n= 104)	p valor^a
Sentidos	34,4 (25,0;43,7)	37,5 (31,2;50,0)	25,0 (18,7;37,5)	<0,001
Autonomia	68,7 (62,5;81,2)	75,0 (62,5;81,2)	68,8 (59,3;81,2)	0,311
Atividades	75,0 (68,8;87,5)	75,0 (62,5;87,5)	75,0 (68,8;81,2)	0,225
Social	75,0 (68,8;87,5)	75,0 (68,7;87,5)	75,0 (68,8;87,5)	0,651
Morte	25,0 (12,5;43,8)	25,0 (12,5;43,8)	25,0 (18,8;40,6)	0,512
Intimidade	75,0 (68,7;93,7)	75,0 (68,8;87,5)	81,2 (71,9;93,8)	0,013
Escore Total	60,4 (56,2;65,7)	59,9 (56,2;67,7)	60,4 (56,2;64,5)	0,231

^a Teste de Mann-Whitney

Tabela 3: Escores dos domínios (mediana e intervalo interquartil) do questionário WHOQOL-Bref em amostra de idosos frequentadores de grupos de Recreação e de Atividade Física na cidade de Pelotas/RS/Brasil, 2013.

Domínios WHOQOL-Bref de Qualidade de Vida	Amostra Geral (n= 210)	Grupo Recreativo (n= 106)	Grupo Ativ. Física (n= 104)	p valor^a
Físico	64,3 (57,1;71,4)	64,3 (57,1;71,4)	64,3 (57,1;71,4)	0,489
Psicológico	66,7 (58,3;75,0)	66,7 (62,5;75,0)	66,7 (58,3;77,0)	0,967
Social	83,3 (66,7;91,7)	75,0 (66,7;91,7)	83,3 (75,0;91,7)	0,007
Meio Ambiente	68,8 (59,3;75,3)	65,7 (56,2;75,0)	68,7 (62,5;78,1)	0,029
Auto Percepção da QV* Global	75,0 (62,5;75,0)	75,0 (62,5;75,0)	75,0 (62,5;87,5)	0,156
Escore Total	67,3 (61,5;75,0)	66,3 (61,5;73,1)	70,2 (63,5;76,0)	0,047

* QV: Qualidade de Vida

^a Teste de Mann-Whitney

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como objetivos principais avaliar o estado nutricional, funcional e qualidade de vida de idosos em grupos de convivência praticantes de atividade física e de atividades recreativas na cidade de Pelotas, RS Brasil. Para tanto, foram aplicados diferentes instrumentos de medidas. Realizou-se um estudo transversal com uma amostra de conveniência composta por 210 idosos (60 anos ou mais, segundo o Ministério da Saúde do Brasil) vinculados a grupos de convivência da cidade de Pelotas, RS, Brasil. Deste total, 104 indivíduos frequentavam um grupo cujo objetivo era a prática de atividades físicas regulares e supervisionadas, segundo recomendações da OMS (grupo Atividade Física - GAF), e 106 frequentavam um grupo que se reunia para atividades sociais e recreativas (grupo Recreativo - GR).

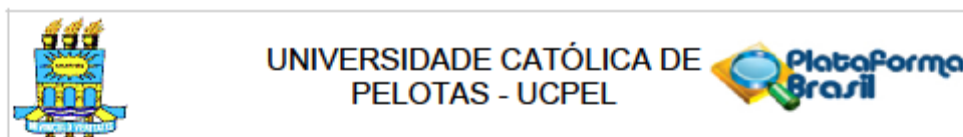
Esta investigação resultou em dois artigos. O primeiro com a intenção de avaliar e comparar dados do Estado Nutricional e Capacidade Funcional e o segundo avaliar a Qualidade de vida dos idosos pertencentes aos diferentes grupos.

Este estudo apresentou como principais achados que a maioria dos idosos não apresentou risco nutricional, havendo alta prevalência de excesso de peso. A prática de atividade física esteve associada a maior circunferência da panturrilha e à maior funcionalidade da musculatura do dedo oponente. Apresentou também resultados interessantes, mostrando que participar de grupos de convivência tem um impacto importante na qualidade de vida desses idosos, independente da atividade, visto que fazer atividade física ou participar de atividades recreativas resultaram em escores satisfatórios de qualidade de vida sem diferenças significativas.

Concluimos que o trabalho indicou a importância da manutenção da atividade física no processo de senescência, no intuito de prevenir fragilidades e incapacidades. Estudos sobre qualidade de vida da população em geral e em diferentes lugares enriquece o conhecimento sobre os idosos que atualmente estão engajados em diferentes atividades. Estes dados podem fornecer um indicador de dados para melhorar as políticas públicas de atenção ao idoso coerentes com as necessidades específicas de cada lugar onde estão inseridos.

11. ANEXOS

11.1 ANEXO A – Ofício de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estado Nutricional, Funcional e Qualidade de Vida de Idosos Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física de Grupos de Convivência da Cidade de Pelotas, RS, Brasil.

Pesquisador: Maria Helena Klee Oehlschlaeger

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 06566212.3.0000.5339

Instituição Proponente: SOCIEDADE PELOTENSE DE ASSISTENCIA E CULTURA(SPAC)

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 172.514

Data da Relatoria: 13/12/2012

Apresentação do Projeto:

De acordo.

Objetivo da Pesquisa:

De acordo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

De acordo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Recomendações:

De acordo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Felix da Cunha, 412
 Bairro: Centro CEP: 96.010-000
 UF: RS Município: PELOTAS
 Telefone: (53)2128-8012 Fax: (53)2128-8298 E-mail: cep@ucpel.tche.br

11.2 ANEXO B – Questionário ABEP – Perfil Socioeconômico

PERFIL SOCIOECONÔMICO	
23. Você tem televisão colorida em casa? 0 () não Se sim: Uma ou mais de uma? __	Tvcoll __
24. Você tem rádio em casa? 0 () não Se sim: Um ou mais de um? __	Rad __
25. Quantos banheiros têm na sua casa? 0 () nenhum Se sim: Um ou mais de um? __	Banh__
26. Você ou sua família tem carro? 0 () não Se sim: Um ou mais de um? __	Auto __
27. Você tem empregada doméstica / mensalista em casa? 0 () não Se sim: Uma ou mais de uma? __	Edom __
28. Você tem máquina de lavar em casa? 0 () não Se sim: Uma ou mais de uma? __	Mlav __
29. Você tem videocassete ou DVD em casa? 0 () não Se sim: Um ou mais de um? __	Vidvd __
30. Você tem geladeira em casa? 0 () não Se sim: Uma ou mais de uma? __	Gelad__
31. Você tem freezer em casa (aparelho independente ou parte da geladeira duplex) em casa? 0 () não Se sim: Um ou mais de um? __	Freez __
32. Qual o último ano de estudo do chefe da família? 0 () Analfabeto / Até 3ª série Fundamental / Até 3ª série 1ºGrau 1 () Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau 2 () Fundamental completo / 1º. Grau completo 4 () Médio completo / 2º. Grau completo 8 () Superior completo	Escol __
Obrigada pela colaboração!	

11.3 ANEXO C – Questionário MNA - instrumento original

Mini Nutritional Assessment MNA®

Sobrenome:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter o escore Indicador de desnutrição.

Triagem	J Quantas refeições faz por dia?
A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 0 = diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	0 = uma refeição 1 = duas refeições 2 = três refeições
B Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso	K O paciente consome: • pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? • duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? • carne, peixe ou aves todos os dias? 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim» 0.5 = duas respostas «sim» 1.0 = três respostas «sim»
C Mobilidade 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	L O paciente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas? 0 = não 1 = sim
D Passou por algum estresse psicológico ou doença agudas nos últimos três meses? 0 = sim 2 = não	M Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia? 0.0 = menos de três copos 0.5 = três a cinco copos 1.0 = mais de cinco copos
E Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	N Modo de se alimentar 0 = não é capaz de se alimentar sozinho 1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade 2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade
F Índice de Massa Corporal (IMC = peso[kg] / estatura [m]²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	O O paciente acredita ter algum problema nutricional? 0 = acredita estar desnutrido 1 = não sabe dizer 2 = acredita não ter um problema nutricional
Escore de Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) 12-14 pontos: estado nutricional normal 8-11 pontos: sob risco de desnutrição 0-7 pontos: desnutrido Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R	P Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde? 0.0 = pior 0.5 = não sabe 1.0 = igual 2.0 = melhor
Avaliação global	Q Perímetro braquial (PB) em cm
G O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)? 1 = sim 0 = não	0.0 = PB < 21 0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22 1.0 = PB > 22
H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia? 0 = sim 1 = não	R Perímetro da perna (PP) em cm 0 = PP < 31 1 = PP ≥ 31
I Lesões de pele ou escaras? 0 = sim 1 = não	Avaliação global (máximo 16 pontos) Escore da triagem Escore total (máximo 30 pontos)

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nut Health Aging* 2009; 10 : 458-465.
 Rubenstein LZ, Harker JD, Salvo A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001; 56A : M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nut Health Aging* 2009; 10 : 468-487.
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994, Revision 2008. N67205 12/99 10M
 Para maiores informações : www.mna-elderly.com

de 24 a 30 pontos	□	estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos	□	sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos	□	desnutrido

11.4 ANEXO D – Questionário de QV (WHOQOL-BREF) - instrumento original

WHOQOL - ABREVIADO

Versão em Português

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1(G1)	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2(G4)	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o **quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3(F1.4)	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4(F11.3)	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5(F4.1)	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6(F24.2)	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7(F5.3)	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8(F16.1)	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9(F22.1)	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **Quão completamente** você tem sentido ou **J** capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10(F2.1)	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11(F7.1)	Você J capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12(F18.1)	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13(F20.1)	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14(F21.1)	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **Quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim	bom	muito bom
15(F9.1)	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16(F3.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17(F10.3)	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18(F12.4)	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19(F6.3)	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20(F13.3)	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21(F15.3)	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22(F14.4)	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23(F17.3)	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24(F19.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25(F23.3)	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26(F8.1)	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

11.5 ANEXO E – Questionário de QV (WHOQOL-OLD) – instrumento original

ESTADO NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE IDOSOS ACOMPANHADOS EM GRUPOS DE CONVIVÊNCIA DA CIDADE DE PELOTAS, RS, BRASIL.

NOME: _____ Data Nasc: ____/____/____

PCTE: _____

As seguintes questões pedem a você que diga o quanto você se sentiu **satisfeito, feliz ou bem** sobre vários aspectos de sua vida nas duas últimas semanas.

old_15 Quão satisfeito você está com aquilo que alcançou na sua vida?

Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

old_16 Quão satisfeito você está com a maneira com a qual você usa o seu tempo?

Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

old_17 Quão satisfeito você está com o seu nível de atividade?

Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

old_18 Quão satisfeito você está com as oportunidades que você tem para participar de atividades da comunidade?

Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1	2	3	4	5

old_19 Quão feliz você está com as coisas que você pode esperar daqui para frente?

Muito infeliz	Infeliz	Nem feliz nem infeliz	Feliz	Muito feliz
1	2	3	4	5

old_20 Como você avaliaria o funcionamento dos seus sentidos (por exemplo, audição, visão, paladar, olfato, tato)?

Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	2	3	4	5

ESTADO NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE IDOSOS ACOMPANHADOS EM GRUPOS DE CONVIVÊNCIA DA CIDADE DE PELOTAS, RS, BRASIL.

NOME: _____ Data Nasc: ____/____/____

PCTE: ____

As seguintes questões se referem a qualquer **relacionamento íntimo** que você possa ter. Por favor, considere estas questões em relação a um companheiro ou uma pessoa próxima com a qual você pode compartilhar (dividir) sua intimidade mais do que com qualquer outra pessoa em sua vida.

oid_21 Até que ponto você tem um sentimento de companheirismo em sua vida?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

oid_22 Até que ponto você sente amor em sua vida?

Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

oid_23 Até que ponto você tem oportunidades para amar?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5


oid_24 Até que ponto você tem oportunidades para ser amado?

Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1	2	3	4	5

VOCÊ TEM ALGUM COMENTÁRIO SOBRE O QUESTIONÁRIO?

OBRIGADO(A) PELA SUA COLABORAÇÃO!

11.6 ANEXO F – Aceite Artigo I




[INICIO](#) [ACERCA DE](#) [INICIAR SESIÓN](#) [REGISTRARSE](#) [BUSCAR](#) [ACTUAL](#) [ARCHIVOS](#) [AVISOS](#) [JUNTA DIRECTIVA DE LA SENPE](#)

TAMAÑO DE FUENTE

Inicio > Vol. , núm. () > **Klee Oehlschlaeger**

[A] **A** [A]

Nutritional Status, Muscle Mass and Strength of Elderly in Southern Brazil

MANUALES DE USUARIO - USER'S MANUAL

Maria Helena Klee Oehlschlaeger, Carla Alberici Pastore, Adriana Schuler Cavalli, Maria Cristina Gonzalez

- [Completo \(Esp\)](#)
- [Generalidades \(Esp\)](#)
- [Administrador del sitio \(Esp\)](#)
- [Sector de las Revistas \(Esp\)](#)
- [Autores \(Esp\)](#)
- [Editores \(Esp\)](#)
- [Editores de Sección \(Esp\)](#)
- [Revisores \(Esp\)](#)
- [Correctores de Originales \(Esp\)](#)
- [Editores de Maquetación \(Esp\)](#)
- [Correctores de Pruebas \(Esp\)](#)

Resumen

[Ayuda de la revista](#)

Aims: to assess and compare nutritional status and functional capacity of elderly goes of groups for guided physical activity or for guided recreational activities.

IDIOMA

Methods: Cross-sectional study with 210 elderly (60 years old or more) of coexistence groups (for physical or recreational activities). Nutritional status was assessed by the Mini Nutritional Assessment and Body Mass Index. Muscle mass was estimated by calf circumference (cut point of 31cm for both genders) and strength was evaluated by hydraulic dynamometer, which measures the opponent's finger maximal strength. The study was approved by Research Ethics Committee.

Español ▾

Results: Were enrolled 106 elderly in recreational group and 104 in physical activity group. Most of the sample (86.7%) were female. The mean age was 69.3 years old. Body Mass Index showed 82.9% of seniors with excessive weight (87.7% in recreational and 77.9% in physical activity group, p=0.04). When assessed by Mini Nutritional Assessment, 22.9% was classified as malnourished or at risk of malnutrition, with no difference between groups. The mean calf circumference was 37.3 ± 4.1 cm, decreasing significantly with aging (p=0.05) and being higher in elderly with higher BMI (p=0.001). Calf circumference was also greater in physical activity group. Muscle strength's mean was 6.77 (IQR: 5.83, 7.90) kg, with significantly higher values among men. There was no significant variation between age, nutritional status or between groups.

USUARIO/A

Conclusions: This study presented as its main findings that most seniors showed no nutritional risk, with high prevalence of overweight. The practice of physical activities was associated with greater CP and greater functionality of the opposing finger muscles, which indicates the importance of maintaining physical activity in the aging process, in order to prevent frailty and disability.

Nombre de usuario/a
 Contraseña

Palabras clave

No cerrar sesión

Aging; physical capacity; frailty; calf circumference; dynamometry

DOI: <http://dx.doi.org/10.3305%2Fnutr+hosp.vi.7264>

NOTIFICACIONES
 • [Ver](#)
 • [Suscribirse](#)

CONTENIDO DE LA REVISTA

Buscar

De: Luis Miguel Lueggo Pérez
Enviada em: 16/09/2014 05:14.
Para: pastorecarla@yahoo.com.br
Assunto: [Nutr. Hosp] (msg019-EDITOR_DECISION_ACCEPT) Decisión del editor

Carla Alberici Pastore:

Hemos tomado una decisión sobre su artículo

NUTRICION HOSPITALARIA

- Id : 7264
- Título : Nutritional Status, Muscle Mass and Strength of Elderly in Southern Brazil
- Autor : Carla Alberici Pastore

El artículo ha sido Aprobado para su publicación

Revisor/a A:

En esta segunda ocasión se han incorporado las recomendaciones previas de los revisores y, en mi opinión, creo que el trabajo está listo para su publicación. De particular interés me parece el dato de la medida de la circunferencia de la pantorrilla, que puede servir como elemento comparativo en posteriores estudios prospectivos y/o de intervención.

NUTRICIÓN HOSPITALARIA <http://www.aulamedica.es/edcr/index.php/nh>

11.7 ANEXO G – Comprovante de submissão do artigo II

Quality of Life Research
QUALITY OF LIFE OF ELDERLY ATTENDING RECREATIONAL OR PHYSICAL
ACTIVITY GROUPS IN A CITY IN SOUTHERN BRAZIL
 --Manuscript Draft--

Manuscript Number:	
Full Title:	QUALITY OF LIFE OF ELDERLY ATTENDING RECREATIONAL OR PHYSICAL ACTIVITY GROUPS IN A CITY IN SOUTHERN BRAZIL
Article Type:	Original Research
Keywords:	elderly; quality of life; physical activity; interaction groups.
Corresponding Author:	Maria Cristina Gonzalez, Ph.D. Catholic University of Pelotas Pelotas, RS BRAZIL
Corresponding Author Secondary Information:	
Corresponding Author's Institution:	Catholic University of Pelotas
Corresponding Author's Secondary Institution:	
First Author:	Maria Helena Klee Oehlschlaeger, MSc
First Author Secondary Information:	
Order of Authors:	Maria Helena Klee Oehlschlaeger, MSc Carla Alberici Pastore, Ph.D. José Antonio Bicca Ribeiro, MSc Maria Cristina Gonzalez, Ph.D.
Order of Authors Secondary Information:	
Abstract:	<p>Objective: The objective of this study was to evaluate the quality of life (QOL) of elderly individuals in social groups according to type of activity (physical or recreational) in a city in southern Brazil.</p> <p>Methods: This work was a cross-sectional study with a convenience sample of 210 elderly individuals linked to coexistence groups. Data were collected using two instruments to evaluate the QOL of the elderly using different domains: WHOQOL-BREF and WHOQOL-OLD. Sociodemographic variables and body mass index (BMI) were also evaluated.</p> <p>Results: Most of the elderly were women (86.7%). The mean age was 69.3 years (SD = 5.9). The Recreation Group (RG) seniors were significantly older than the Physical Activity Group (PAG): 70.5 years (SD = 6.4) and 68.2 years (SD = 5.1), respectively ($p = 0.02$). Most individuals (82.9%) were overweight or obese, with greater prevalence in the RG (87.7% and 77.9% in the PAG, $p = 0.04$). The overall sample showed relatively good QOL, reaching median scores of 60.4 (WHOQOL-OLD) and 67.3 (WHOQOL-BREF). The highest scores occurred in the Activities, Social and Intimacy (WHOQOL-OLD) and Social, Self Perception of QOL and Environment (WHOQOL-BREF) domains. The domains with the lowest scores were Death and Dying (WHOQOL-OLD) and Physical (WHOQOL-BREF). Both the RG and PAG seniors had similar QOL scores, whereas the PAG group had significantly higher scores only in the Intimacy (WHOQOL-OLD) and Social and Environment domains and total score (WHOQOL-BREF).</p> <p>Conclusions: This study showed that participating in interaction groups appears to have an important impact on the QOL of the elderly, regardless of the activity performed.</p>
Suggested Reviewers:	João Toniollo Carla Schwanke

12. APÊNDICES

12.1 APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, Maria Helena Klee Oehlschlaeger, Professora de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, vou desenvolver um estudo na área de saúde (Educação Física e Nutrição) na comunidade de Pelotas, em idosos acompanhados em grupos de convivência.

Entrevistadores comparecerão em grupos de convivência nos horários dos encontros e aplicarão um questionário contendo questões sobre sexo, idade e cor da pele além de escolaridade e nível sócio econômico questões sobre sua nutrição, nível de atividade física, qualidade de vida, e um teste de força do polegar.

Sua participação trará benefícios para conhecermos melhor essa população participante de grupos de convivência em Pelotas, no que se refere ao estado nutricional, funcional e qualidade de vida dos idosos.

Informo que o(a) Sr(a) tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Também é garantida a liberdade de retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros idosos, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos participantes.

O(a) Sr(a) tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para os participantes em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível sua identificação.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida diretamente com a pesquisadora responsável, abaixo assinada. Caso não tenha ficado qualquer dúvida, solicito sua assinatura abaixo no consentimento.

Assinatura do entrevistado

Nome:

Endereço:

Fone:

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Prof. Ms. Maria Helena Klee Oehlschlaeger

Fone: (53) 99818634

Data: ____/____/____

12.2 APÊNDICE B – Ficha de coleta dos dados da dinamometria**ESTADO NUTRICIONAL E FUNCIONAL DE IDOSOS ACOMPANHADOS EM
GRUPOS DE CONVIVÊNCIA DA CIDADE DE PELOTAS, RS.**

NOME:.....DATA NASC: __/__/__

PCTE _____

PINCH mão direita

1 _____ dom__

2 _____

3 _____

PINCH mão esquerda

1 _____ dom__

2 _____

3 _____

12.3 APÊNDICE C - Autorização para realização da pesquisa no grupo Atividade Física

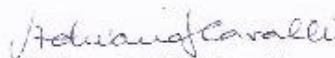
Pelotas, 03 de agosto de 2012

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da UCPel:


Declaro ter conhecimento e autorizo a realização da pesquisa intitulado Estado Nutricional, Funcional e Qualidade de Vida de Idosos Praticantes e não Praticantes de Atividade Física de Grupos de Convivência da cidade de Pelotas, RS, Brasil, proposto pelos pesquisadores Maria Helena Klee Oehlschlaeger; Maria Cristina Gonzalez e Carla Alberici Pastore.

O referido projeto será desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Federal de Pelotas e só poderá ocorrer a partir da apresentação da carta de aprovação do CEP/UCPel.

Atenciosamente,


Adriana Schüler Cavalli

Coordenadora do NATI - Núcleo de
Atividade para a terceira idade da ESEF/UFPeI



12.4 APÊNDICE D - Autorização para realização da pesquisa no Grupo Recreativo do COP (Circulo Operário Pelotense)


Pelotas, 20 de agosto de 2012

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da UCPel:

Declaro ter conhecimento e autorizo a realização da pesquisa intitulada Estado Nutricional, Funcional e Qualidade de Vida de Idosos Praticantes e Não Praticantes de Atividade Física de Grupos de Convivência da cidade de Pelotas, RS, Brasil, proposto pelos pesquisadores Maria Helena Klee Oehlschlaeger; Maria Cristina Gonzalez e Carla Alberici Pastore.

O referido projeto será desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Federal de Pelotas e só poderá ocorrer a partir da apresentação da carta de aprovação do CEP/UCPel.

Atenciosamente,


Carmen Elizabeth C.M. Dias
Secretária Municipal de
Cidadania e Assistência Social
Matrícula: 30209

Coordenadora do CRAS - Centro de
Referência de Assistência Social da
Prefeitura Municipal de Pelotas