

AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE, DA FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR EM IDOSAS PRATICANTES DE HIDROGINÁSTICA

Felipe Silva de Freitas¹

Elys Costa de Sousa²

RESUMO

O envelhecimento é um processo que provoca mudanças nas funções e estrutura do corpo e o torna mais suscetível a uma série de fatores prejudiciais. O exercício físico é importante na prevenção das quedas e tratamento de suas consequências. Dentre os exercícios físicos mais recomendados para os idosos está a hidroginástica. Tal prática proporciona ao idoso melhoria de seu equilíbrio, retorno venoso e causando menor impacto sobre as articulações. O estudo teve como objetivo analisar o perfil da flexibilidade, força e resistência de idosas praticantes de hidroginástica. A aptidão física foi avaliada através da bateria de testes de Rikli e Jones (1999), através da avaliação de força e resistência de membros inferiores, flexibilidade de membros inferiores e superiores. Foram avaliadas 84 mulheres divididas entre praticantes e sedentárias com idade ≥ 60 anos. Não foram incluídas no estudo mulheres com RCQ $\geq 0,84$. Assim, tendo 38 aptas a entrarem na análise. Os resultados puderam apresentar que as idosas praticantes de hidroginástica obtiveram bons níveis de capacidades motoras em relação às sedentárias. Conclui-se que as idosas submetidas às aulas de hidroginástica de maneira regular e orientada apresentaram boa aptidão física funcional para as capacidades avaliadas em relação às sedentárias, sugerindo um ganho de força, flexibilidade e resistência muscular. Assim, a prática da modalidade deve ser encorajada.

Palavras-chave: Idoso. Hidroginástica. Capacidades Motoras. Exercício Físico. Sedentarismo.

EVALUATION OF FLEXIBILITY, MUSCULAR STRENGTH AND ENDURANCE IN

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: lipe-natal@hotmail.com

² Professora Mestra. Orientadora do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: elyscosta@hotmail.com

ELDERLY PRACTITIONERS WATER AEROBICS

ABSTRACT

Aging is a process that causes changes in the functions and structure of the body and makes it more susceptible to a variety of damaging factors. Exercise is an important measure in preventing falls and treatment of its consequences. Among the most recommended exercise for the elderly is water aerobics. This practice gives the elderly improve their balance, venous return and less impact on the joints. The study aimed to analyze the profile of flexibility, strength and endurance of elderly women engaged in aerobics. Physical fitness was assessed through a battery of Rikli and Jones (1999) test, by evaluating the strength and endurance of the lower limbs flexibility upper and lower limbs. 84 women were evaluated divided between practitioners and sedentary aged ≥ 60 years. There were included in the study women with WHR ≥ 0.84 . Thus, with 38 able to enter the statistical analysis. The results could demonstrate that the water aerobics practitioners subjects achieved good levels of motor skills compared to sedentary subjects. We conclude that elderly submitted to water aerobics classes on a regular basis and geared showed good functional fitness for skills assessed in relation to sedentary, suggesting a gain of strength, flexibility and endurance. Thus, the sport should be encouraged.

Keywords: Elderly. Water Aerobics. Motor Skills. Exercise. Sedentary Lifestyle.

1 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento no indivíduo humano saudável está relacionado a várias alterações físicas, fisiológicas e psicológicas que interferem na área motora. A inatividade pode contribuir para o aparecimento e agravamento de determinadas doenças, além de influenciar negativamente a realização das atividades de vida diária (AVD) tais como levantar-se rapidamente, subir em um ônibus, abaixar-se para carregar sacolas e outras (PAULA; PAULA, 1998).

A fim de amenizar os efeitos causados pelo avanço da idade e pela inatividade, os sujeitos idosos necessitam aderir a determinados hábitos de vida saudável. Entre estes hábitos estão os exercícios físicos, que são responsáveis pelo treinamento das capacidades motoras que compõe a aptidão física relacionada

à saúde, sendo elas, a flexibilidade, a força e a resistência muscular. Dentre diversos fatores, os níveis de força e flexibilidade de membros inferiores, são importantes para a execução dos diferentes movimentos realizados nas atividades da vida diária (AVDs).

Segundo Guimarães et al. (2004, p. 70), “flexibilidade caracteriza-se pela capacidade de mover uma articulação através de sua amplitude máxima de movimento”. Em estudo desenvolvido por Elias et al. (2012, p. 83) descreve que “os idosos apresentam diminuição da força e resistência muscular, principalmente nos membros inferiores. Os baixos níveis de atividade física estão associados à menor força muscular e resistência de membros inferiores”.

Ao passar dos anos, vêm aumentando o número de sujeitos de terceira idade que buscam uma melhor qualidade de vida e a prática de exercícios físicos regulares. Uma prática que é muito procurada por este público é a hidroginástica. A hidroginástica proporciona ao idoso melhoria de sua afetividade, relação social, capacidade cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade articular, equilíbrio e coordenação motora. O exercício no meio líquido em comparação com o terrestre ocasiona menor impacto sobre as articulações, possibilidade de aumento de sobrecarga e com o menor risco a lesões. Em razão da posição verticalizada o indivíduo é favorecido com a melhoria da postura, da marcha e da percepção corporal (PAULA; PAULA, 1998).

A sobrecarga natural que a água oferece pode ser intensificada ou reduzida de acordo com os objetivos que se queira alcançar. Para esta finalidade utilizamos acessórios que contribuem para a maior individualização da atividade. Desta forma, ao demonstrarmos um exercício podemos oferecer opções de diferentes intensidades, variando a posição do corpo ou segmentos corporais, a amplitude e velocidade do movimento e a quantidade de força empregada, além da utilização de incrementos como flutuadores, luvas, step, halteres próprios para hidroginástica, dentre outros materiais (PAULA; PAULA, 1998). Frente ao exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar o perfil da flexibilidade, força e resistência de idosos praticantes de hidroginástica.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como comparativa, descritiva de corte transversal com natureza quantitativa. Segundo Vieira (2015, p. 2): “a variável é quantitativa quando é expressa por números, como por exemplo, idade e estatura”.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra foi selecionada de forma não probabilística intencional, por conveniência. Constituída de 87 idosas com idade a partir de 60 anos, fisicamente independentes. Divididas em dois grupos, praticantes de hidroginástica (grupo experimental) e sedentárias (grupo controle). Onde o grupo experimental teve ($n=47$, idade média $70,8 \pm 5,90$ e média RCQ* $0,83$) e o grupo controle teve ($n=40$, idade média $72,2 \pm 6,77$ e média RCQ $0,82$).

Para critérios de participação no estudo foram incluídas mulheres com idade igual ou superior a 60 anos, fisicamente independentes, praticantes de hidroginástica por no mínimo seis meses (regularmente), não sofrer de dores ou não ter sido submetidas a intervenções cirúrgicas nas articulações do quadril, joelho e ombro. Já para critério de exclusão as avaliadas com $RCQ \geq 0,84$, não continuaram participando do estudo. Segundo Heyward (2013, p. 241): “a relação cintura quadril está relacionada a fatores de risco associados a doenças cardiovasculares e metabólicas em homens e mulheres”.

Algumas das avaliadas atenderam os critérios de exclusão. Portanto, no grupo experimental foram excluídas 22 avaliadas, ficando $n=25$. No grupo controle, foram excluídas 27 avaliadas, ficando $n=13$. Após explicação dos métodos e objetivos desejaram fazer parte do estudo. Assim, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Foram escolhidos testes que garantiram a integridade necessária para os avaliadas. Assim, foram aplicados testes oriundos da bateria de testes Funcional

Fitness Test (RIKLI; JONES, 1999) que é constituída por oito testes, mas nesse estudo foram utilizados somente três. Sendo os seguintes: teste I – sentar e alcançar, que avalia a flexibilidade de membros inferiores, teste II – levantar e sentar da cadeira, que avalia a força e resistência de membros inferiores, e teste III – alcançar as costas, que avalia a flexibilidade de membros superiores. Já para a avaliação da RCQ, foram feitas medidas do perímetro da cintura e do quadril com fita métrica inelástica. Sendo aplicados sempre antes da prática da atividade.

O teste I possui como objetivo avaliar a flexibilidade de membros inferiores. Como equipamentos são usados uma cadeira com encosto (sem braços) com altura do assento próxima de 43 cm e uma régua de 45 cm. Para garantir à integridade da avaliada a cadeira deve está posta contra uma parede ou superfície imóvel. O teste inicia-se com a idosa sentada, a dobra entre o topo da perna e as nádegas devem estar ao nível da extremidade da cadeira. Com uma perna fletida e o pé totalmente posto no solo, a outra perna (a perna de preferência) é estendida na direção da coxa, com o calcanhar no chão e o pé fletido (aprox. 90°). O participante deve ser encorajado a expirar à medida que flexiona para a frente, evitando movimentos bruscos, rápidos e fortes, nunca atingindo o limite da dor. Com a perna estendida (mas não hiper-estendida), o participante flexiona lentamente para frente até à articulação da coxa-femural (a coluna deve manter-se o mais direita possível, com a cabeça no prolongamento da coluna, portanto não fletida), deslizando as mãos (uma sobre a outra, com as pontas dos dedos sobrepostas) ao longo da perna estendida, tentando tocar os dedos dos pés. Deve tocar nos dedos dos pés durante 2”. Se o joelho da perna estendida começar a flexionar, solicitar ao participante que se sente lentamente até que o joelho fica na posição estendida antes de iniciar a medição.

Imagem 1 – Teste I – sentar e alcançar



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O teste II possui como objetivo avaliar a força e resistência de membros inferiores. Como equipamentos são usados: objeto para marcação do tempo de execução (preferencialmente cronômetro), cadeira com encosto (sem braços), com altura do assento próxima de 43 cm. Para garantir a integridade da avaliada, a cadeira deve estar posta contra uma parede ou superfície imóvel, evitando que se mova durante o teste. O teste inicia-se com a idosa sentada no meio da cadeira, na posição ereta e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo. Um dos pés deve estar ligeiramente avançado em relação ao outro para ajudar a manter o equilíbrio. Os membros superiores estão cruzados ao nível dos pulsos e contra o peito. Ao sinal de início a idosa eleva-se até à extensão máxima e regressa à posição inicial sentado. A participante é encorajada a completar o máximo de repetições num intervalo de tempo de 30 segundos. Enquanto controla o desempenho do participante para assegurar o maior rigor, o avaliador conta as elevações corretas. Chamadas de atenção verbais (ou gestuais) podem ser realizadas para corrigir execuções deficientes.

Imagem 2 – Teste II – sentar e levantar



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

O teste III possui como objetivo avaliar a flexibilidade de membros superiores. Como equipamento é usado uma régua de 45 cm. O teste inicia-se com o avaliado de pé, pondo a mão dominante por cima e busca alcançar o mais baixo possível em direção ao meio das costas, com a palma da mão direcionada para baixo e os dedos estendidos (cotovelos apontados para cima). A mão do outro membro é colocada por baixo e atrás, com a palma direcionada para cima, assim tentando alcançar (ou sobrepor) os dedos médios de ambas as mãos.

Imagem 3 – Teste III – alcançar as costas



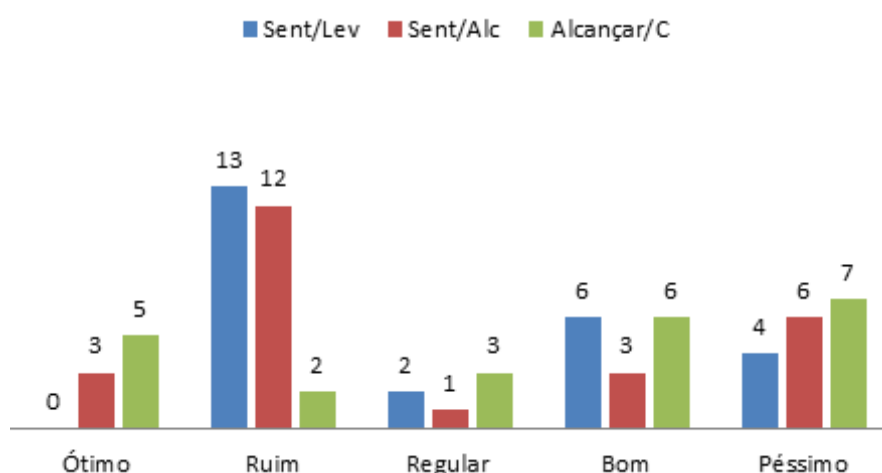
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

2.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados conforme estatística descritiva simples e inferencial. Sendo utilizada média e desvio padrão. Já para melhor compreensão dos resultados dos percentis, foram interpretados da seguinte forma: percentil 10 (péssimo), 25 (ruim) e 50 (bom) – baixa aptidão; e percentil 75 (regular) e 90 (ótimo) – boa aptidão.

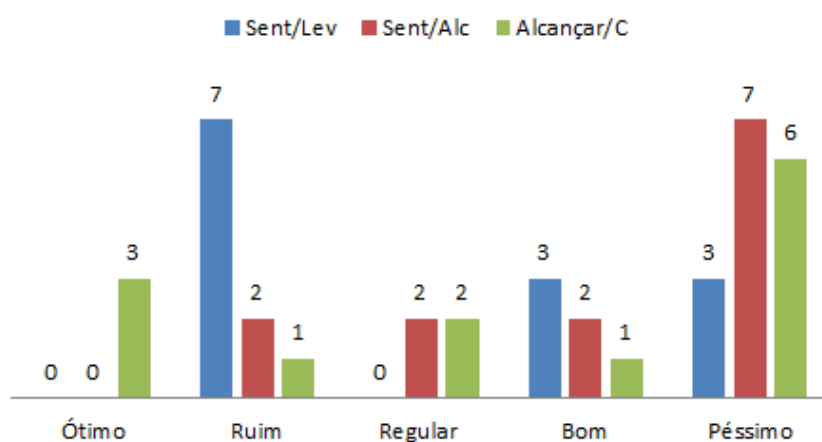
3 RESULTADOS

Gráfico 1 – Demonstrativo do desempenho em sujeitos ativos (grupo experimental)



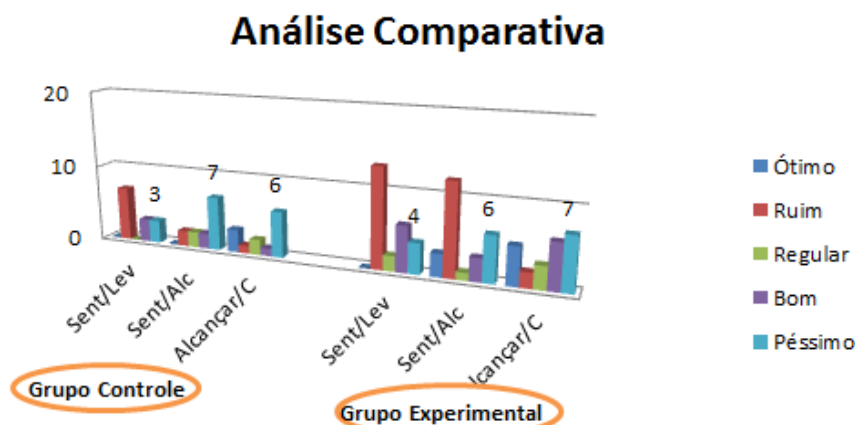
Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 2 – Demonstrativo do desempenho em sujeitos sedentários (grupo controle)



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

Gráfico 3 – Comparação do desempenho nas avaliações entre Grupos Avaliados



Fonte: Pesquisa de campo, 2016.

4 DISCUSSÃO

Para melhor compreensão dos resultados dos percentis, foram interpretados da seguinte forma: percentil 10 (péssimo), 25 (ruim) e 50 (bom) – baixa aptidão; e percentil 75 (regular) e 90 (ótimo) – boa aptidão. Após as coletas e análise dos dados os resultados foram bastante satisfatórios.

No presente estudo os resultados obtidos para os níveis de aptidão de força e resistência de membros inferiores (teste sentar e levantar) puderam ser classificados como de boa aptidão, estando com percentil entre 75% a 90%. Podendo ser reforçado pelo trabalho desenvolvido por Aguiar e Gurgel (2009, p. 341) que diz: “a prática regular da hidroginástica teve efeito benéfico sobre a manutenção e incremento de força de membros inferiores”. Os nossos achados também estão de acordo com o estudo desenvolvido por Elias et al. (2012, p. 82) que diz: “verificou-se boa aptidão no teste de sentar e levantar nos indivíduos praticantes de hidroginástica. Pois 61,11% (n=11) vs 38,89% (n=07) dos avaliados obtiveram boa aptidão”.

Já o teste de sentar e alcançar avalia a flexibilidade do seguimento inferior do corpo. Segundo a tabela de classificação do referido teste e análise dos dados, pode-se constatar que a prática da hidroginástica pode promover melhorias nesta capacidade motora. Conforme está de acordo com o trabalho desenvolvido por Aguiar e Gurgel (2009, p. 341): “pode-se concluir que a prática regular da hidroginástica é capaz de aprimorar a flexibilidade de idosas, valência física tão importante para garantir a amplitude dos movimentos”. O achado não corrobora com

o estudo desenvolvido por Elias et al. (2012, p. 82): “verificou-se prevalência de 55,56% (n= 10) vs 44,44% (n=08) em indivíduos praticantes de hidroginástica para baixa aptidão”.

Já para análise dos dados obtidos pelo teste de alcançar as costas, que avalia a flexibilidade de membros superiores e movimentação geral do ombro, pode-se constatar que a prática da hidroginástica promove benefícios para tal capacidade, pois foi observado que o desempenho neste teste, o grupo experimental obteve maior êxito que o grupo controle, demonstrando que com a prática as idosas tendem a melhorar sua autonomia para as atividades do cotidiano. O que está de acordo com encontrado por Aguiar e Gurgel (2009, p. 339): “a média do alcance da flexibilidade apresentada pelo grupo praticante de hidroginástica foi significativamente maior ($p<0,05$) que a registrada pelo grupo sedentário”.

Gomes (2002) utilizou uma amostra constituída por dois grupos de idosos, num total de 40 sujeitos, praticantes e não praticantes de atividade física. Os resultados do seu trabalho foram contrários aos achados, pois o grupo de sujeitos sedentários obteve melhores resultados, frente aos sujeitos ativos.

Sendo assim, programas de atividades físicas que deem atenção à força e à flexibilidade são importantes, contudo faz-se necessário buscar meios capazes de motivar o idoso a promover modificações em seu estilo de vida que reflitam em sua autonomia (AMORIM et al., 2002; ROSA et al., 2003).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que as idosas submetidas às aulas de hidroginástica, de maneira regular e orientada apresentaram boa aptidão física funcional para as capacidades avaliadas, quando comparadas às idosas sedentárias. Além de ser uma atividade de baixo impacto, melhora a qualidade de vida relacionada à força e flexibilidade, contribuindo dessa forma com a prevenção de lesões e a independência nessa etapa tão importante da vida. Assim, a prática da modalidade deve ser estimulada. Bem como, mais pesquisas sobre a hidroginástica devem ser desenvolvidas para que possa ser descoberta a influência de sua prática regular sobre a saúde de seus adeptos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Jaina Bezerra de; GURGEL, Luilma Albuquerque. Investigação dos efeitos da hidroginástica sobre a qualidade de vida, a força de membros inferiores e a flexibilidade de idosas: um estudo no Serviço Social do Comércio - Fortaleza. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 4, p.335-344, 2009.

AMORIM, Paulo Roberto dos Santos et al. Estilo de vida ativo ou sedentário: Impacto sobre a capacidade funcional. **Revista Brasileira de ciências do Esporte**, v. 23, n. 3, p. 49-63, maio, 2002.

ELIAS, Rui Gonçalves Marques et al. Aptidão física funcional de idosos praticantes de hidroginástica. **Revista Brasileira de Geriatria**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 79-86, 2012.

GOMES, S. M. D. Avaliação dos componentes da aptidão física em adultos idosos, em função da actividade física realizada. **FCDEF-UP**, Porto, 2002.

GUIMARÃES, L. H. C. T. et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 130-133, 2004.

HEYWARD, Vivian H.; **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

PAULA, Karla Campos de; PAULA, Débora Campos de. Hidroginástica na terceira idade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, Rio Janeiro, v. 4, n. 1, p. 24-27, 1998.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **J Aging Phys Activity**, v. 7, n. 2, p. 129-161, 1999.

ROSA, Tereza Etsuko da Costa. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev. saúde pública**, v. 37, n. 1, p. 40-8, 2003.

VIEIRA, Sônia. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2015.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A Sra. está sendo convidada como voluntária a participar da pesquisa **Avaliação do Efeito Agudo das Capacidades Motoras de Idosas Praticantes de Hidroginástica**. Nesta pesquisa pretende-se **avaliar as capacidades de flexibilidade, resistência e força de mulheres idosas praticantes de hidroginástica**. O motivo que nos leva a estudar essa temática é **avaliar, mensurar e identificar se a prática da modalidade proporciona as mulheres idosas benefícios no que diz respeito a tais capacidades motoras**.

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: **inicialmente será realizada uma anamnese com o intuito de identificar o tempo de prática do avaliado e se o mesmo possui alguma limitação que o impeça de participar dos testes**. Em seguida, iniciará os testes do protocolo de Rikli e Jones (1999). Sendo usados os testes de Sentar e Levantar, sentar e alcançar os pés e alcançar as costas. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em **durante a execução dos testes a idosa sofrer algum desequilíbrio, dificuldade na execução dos testes e dores em algumas das articulações**. A pesquisa contribuirá para **compreender se à atividade de hidroginástica promove benefícios aos seus praticantes diante das capacidades avaliadas**. Assim, podendo ser recomendada para melhorias de tais capacidades.

Para participar deste estudo a Sra. não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, a Sra. tem assegurado o direito as devidas atenções. A Sra. terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em

que a Sra. é atendida pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. A Sra. não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a Sra. . Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 1 (um) ano, e após esse tempo serão descartados. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu,

_____,
portadora do contato _____ fui informada dos objetivos da pesquisa **Avaliação do Efeito Agudo das Capacidades Motoras de Idosas Praticantes de Hidroginástica**, de maneira clara e detalhada, esclareci minhas dúvidas. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Natal, _____ de _____ de 20__ .

Assinatura pesquisador

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Nome do Orientador Responsável: Elys Costa de Souza

Email: elyscosta@hotmail.com

Nome do Pesquisador Responsável: Felipe Silva de Freitas

Endereço: Avenida Apucarana, 1571

CEP: 59124-000 / Natal (RN)

Fone: (84) 98709-9695

E-mail: lipe-natal@hotmail.com