

PARÂMETROS DE PRESSÃO ARTERIAL, GLICEMIA CAPILAR, BALANCEAMENTO DE MASSA MAGRA E PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO AO PESO DE PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA.

Rôseane Ferreira da Silva, Maria Amanda Pereira Leite, Thayná Dias dos Santos, Deysianne Ferreira da Silva, Milenna Azevedo Minhaqui Ferreira

Centro Universitário de João Pessoa/UNIPÊ
roseanefs@outlook.com

Resumo: Objetivo: Analisar a influência da realização de atividades físicas nos parâmetros de pressão arterial, glicemia capilar, balanceamento de massa magra e peso. **Método:** A amostra da investigação contou com 16 pessoas maiores de 18 anos que praticam atividade física em uma Universidade no município de João Pessoa. Aplicou-se um instrumento com variáveis de pressão arterial, glicemia capilar e percepção do peso. Realizou-se estatística descritiva com média e desvio padrão da média, frequência absoluta e relativa, processados no SPSS versão 19.0 para Windows. A pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de João Pessoa, CAAE 54701816.4.0000.5176. **Resultados:** Observou-se a prevalência de pressão arterial normal (37,5%) e pré-hipertensão (37,5%), 100% obtiveram resultado normal na glicemia capilar, 56,3% se identificaram com médio peso. Quanto à massa magra, o braço direito e o tronco (6,3%) obtiveram resultados positivos conforme a classificação do equipamento Inbody. **Conclusão:** Deve-se atentar para os fatores de risco e as possíveis consequências, sendo de grande importância à influência da prática de atividades físicas a fim de prevenir possíveis complicações. Constatou-se que o aumento da pressão arterial, glicemia capilar, balanceamento de massa magra e percepção em relação ao peso são considerados fatores que estão associados a doenças crônicas, sendo necessária uma intervenção para promoção de saúde.

Palavras-chave: Atividade física; Peso Corporal; Doenças Crônicas.

Introdução

Os riscos decorrentes dos níveis elevados de Pressão Arterial (PA) somados à idade e a elevação de 2mmHg, estão associados com um aumento de 7% no risco de morte por Doença Isquêmica do Coração (DIC) e 10% por Episódio Vascular Encefálico (EVE). A avaliação da PA no consultório pode ser feita pelo método automático ou pelo auscultatório. Considera-se elevada se a PA sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou a PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, em pelo menos duas ocasiões (MANCIA, et al., 2013).

Mancia et al. (2013) descreve que o exercício físico tem vários benefícios para o coração e vasos sanguíneos, mas os mecanismos precisos e intrínsecos dos ajustes corporais para a atividade física são de menor exatidão. Roque et al. (2013) relata que os exercícios possuem efeitos anti-

hipertensivos e que, os possíveis processos envolvidos abarcam mecanismos diretos, entre os quais uma redução da atividade simpática, aumento da sensibilidade barorreflexa e melhora na função endotelial.

Além desses ainda descrevem sobre os mecanismos indiretos, como redução da obesidade e melhora do perfil metabólico. Desse modo, atividade física regular é um procedimento recomendável para o tratamento da hipertensão, não só por seus efeitos benéficos sobre a pressão arterial, mas, sobretudo pela possibilidade de redução dos fatores de risco cardiovascular (ROQUE, et al., 2013).

O diabetes mellitus é uma das doenças crônicas mais comuns que afetam expressivamente a qualidade da vida das pessoas e da saúde humana. O número de adultos com diabetes tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento vem aumentando há décadas. A grande população com diabetes é a causa primordial do aumento da mortalidade e dos custos da saúde no mundo (GUARIGUATA et al., 2014).

A American Diabetes Association recomenda a atividade física para todas as pessoas com diabetes, abarcando também aqueles com diabetes tipo 1 (T1D), devido aos seus diversos efeitos benéficos. Segundo o grupo U.S. Preventive Service Task Force (2014) toda população de diabéticos tipo 1 que preferem iniciar uma atividade física necessitam de acompanhamento médico, controle dos sinais clínicos e exames laboratoriais que avaliem por completo estes pacientes.

Os exercícios demonstraram melhorar a qualidade de vida, a composição corporal, a pressão arterial e, provavelmente, diminuir o risco de complicações relacionadas à diabetes e mortalidade (BEN et al., 2015). Ao decorrer dos anos, o treinamento físico foi usado para atingir positivamente os pacientes com diabetes, exercendo um papel protetor importante na alteração da glicemia, da pressão arterial e da resistência à insulina (DUVIVIER et al., 2013).

Quando se ganha na capacidade muscular à capacidade de geração de força aumenta para um determinado volume muscular. Neste sentido, algumas variáveis como a adaptação neural, aumento da potência muscular, reinervação das fibras musculares e alteração na arquitetura muscular podem exercer papel importante no processo de aumento da força muscular (FRAGALA; KENNY; KUCHEL, 2015).

A redução na massa muscular esquelética está associada ao decréscimo na força muscular, e esses remates, associados à prevalência de morbidades, desnutrição e outros agravos, podem contribuir como aumento da incapacidade funcional, sedentarismo, inatividade física, baixa qualidade de vida, dependência funcional e risco para morte (VERLAAN et al., 2015).

Segundo Montero e Serra (2013) a prática de exercícios físicos regulares tem sido proposta com o objetivo de melhorias sobre a força e massa muscular esquelética em adultos. Para Araújo, Guimarães e Guidarini (2014) o exercício físico aparece como uma alternativa não farmacológica, com custo relativamente mais baixo que outras intervenções, como por exemplo, as medicamentosas e nutricionais, além de está em maior acesso à população, sobretudo aquelas de menor nível socioeconômico.

Dentre a população existe uma exploração para obter uma percepção sobre a associação entre o tamanho ou percepção de peso corporal e obesidade. A inadequada percepção de risco e a carência de vontade para perder peso podem ser explicadas pelo fato de que não se percebe muitas vezes o seu tamanho corporal como excesso de peso e, portanto, não costumam indicar a necessidade de perda de peso (DRAPER; DAVIDOWITZ; GOEDECKE, 2015).

Para Baruth et al. (2015) ainda que a insatisfação corporal não seja desejável, pode ser benéfica para motivar mudanças de estilo de vida, em particular entre os indivíduos que poderia realmente se beneficiar com elas. Ela complementa dizendo que talvez criar algum nível de desgosto "saudável" do corpo por meio de uma maior conscientização sobre os riscos para a saúde associados ao excesso de peso corporal poderia proporcionar motivação para mudar.

Entendendo a importância da prática de atividade física e o quão imprescindível é para a população e para a profilaxia de riscos existentes, o atual estudo busca avaliar a influência da prática de atividade física nos parâmetros de pressão arterial, glicemia capilar, balanceamento de massa magra e percepção em relação ao peso.

Metodologia

Estudo do tipo transversal com uma turma de praticantes de atividade física de uma Universidade no município de João Pessoa/PB, Brasil, no período de novembro e dezembro do ano 2017. Quanto aos critérios de elegibilidade os sujeitos não podiam ter realizado atividade física 24 horas antes da coleta de dados, estar de jejum de quatro horas, não possuir placa/peça metálica no corpo, sendo estes critérios essenciais para realização da avaliação como equipamento InBody. Como critérios de exclusão determinou-se aqueles com idade inferior a 18 anos, apresentassem dificuldade na fala e não realizassem atividade física. A amostra selecionada foi de 16 pessoas.

Utilizou-se para coleta de dados um instrumento com variáveis de pressão arterial, glicemia capilar e percepção do peso. A medida da Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Diastólica (PAD) ocorreu pelo método auscultatório com equipamento esfigmomanômetro aneróidecalibrado, sendo

classificado e medida conforme a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, determinou-se normal aqueles valores para PAS \leq 120mmHg e PAD \leq 80mmHg, pré-hipertensão PAS 121mmHg e 130mmHg e PAD 81mmHg e 89mmHg, Hipertensão Estágio um PAS 140mmHg e 159mmHg e PAD 90mmHg e 99mmHg, Hipertensão Estágio dois PAS 160mmHg e 179mmHg e PAD 100mmHg e 109mmHg, Hipertensão Estágio três PAS \geq 180mmHg e PAD \geq 110mmHg (MALACHIAS, 2016.).

A Glicemia Capilar foi verificada após jejum de quatro horas e classificada de acordo com os valores preconizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes como ao acaso com valor \geq 200mg/dL caracterizada como elevada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Os parâmetros referentes ao balanceamento de massa magra que inclui braço direito e esquerdo, tronco, perna direita e esquerda foi realizado e classificado pelo equipamento InBody720 (Biospace, Seoul, Coreia). A percepção com relação ao corpo foi investigada pelo questionamento “Você se sente em relação ao seu peso: muito gorda, gorda, médio, abaixo do peso, muito abaixo do peso” oriundo do Questionário sobre alimentação (BITE).

Quanto a estatística as informações foram processadas no Programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 19.0 com estatística descritiva (média, desvio padrão da média, frequência absoluta e relativa). A pesquisa seguiu os aspectos éticos estabelecidos na Resolução 466/2012, conforme CAEE:38840214.7.0000.5176 (BRASIL, 2012).

Resultados e Discussão

As variáveis referentes à pressão arterial sistólica que obteve média de 129,6 \pm 18,7 e máximo 162mmHg, pressão arterial diastólica 80,1 \pm 12, com máximo de 100mmHg, glicemia capilar com média de 97,1 \pm 11,7mg/dL e percepção de peso estão expostas na Tabela 1 com suas respectivas classificações.

Tabela 1: Pressão arterial, glicemia capilar e percepção de peso em praticantes de atividade física. João Pessoa, PB, Brasil. N=16.

VARIÁVEIS	N	%
Pressão Arterial		
Normal	6	37,5%
Pré-Hipertensão	6	37,5%
Hipertensão Estágio 1	-	-
Hipertensão Estágio 2	4	25%
Hipertensão Estágio 3	-	-

Glicemia capilar		
Normal	16	100%
Elevada	-	-
Percepção de peso		
Muito gorda	1	6,3%
Gorda	5	31,3%
Médio	9	56,3%
Abaixo do peso	1	6,3%
Muito abaixo do peso	-	-

Quanto a massa magra, o braço direito obteve média de $2,27 \pm 0,55$, braço esquerdo $2,34 \pm 0,59$, tronco $1,94 \pm 0,32$, perna direita $5,96 \pm 1$, perna esquerda $5,97 \pm 0,95$, sendo a classificação determinada pelo equipamento Inbody exposta na Tabela 2.

Tabela 2: Massa magra do braço direito e esquerdo, trônco, perna direita e esquerda. João Pessoa, PB, Brasil. N=16.

VARIÁVEIS	N	%
Braço direito		
Abaixo	11	68,8%
Normal	-	-
Alto	5	31,3%
Braço esquerdo		
Abaixo	11	68,8%
Normal	-	-
Alto	5	31,3%
Tronco		
Abaixo	7	43,8%
Normal	1	6,3%
Alto	8	50%
Perna Direita		
Abaixo	15	93,8%
Normal	1	6,3%

Alto		
Perna Esquerda		
Abaixo	15	93,8%
Normal	-	-
Alto	1	6,3%

Em relação a classificação da PA, na tabela 1, pudemos verificar que apenas seis (37,5%) indivíduos foram categorizados com pressão arterial normal, seis (37,5%) em pré-hipertensão e quatro (25%) com hipertensão estágio 2. A prática de exercícios físicos é a estratégia mais utilizada para o tratamento não medicamentoso da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). São recomendados estímulos aeróbios entre 40-60% do consumo máximo de oxigênio duas a três vezes por semana, durante 30 a 60 minutos, realizados em associação a um treinamento de força utilizando exercícios multiarticulares com pelo menos uma série de 8-12 repetições durante 30-50 minutos (DAMORIM et al., 2017).

O exercício aeróbico é o tipo de exercício melhor consolidado na literatura, tendo evidenciado grandes benefícios para indivíduos hipertensos. É possível observar que uma única sessão de exercício pode promover hipotensão pós-exercício com relevância clinicamente importante, e de maior magnitude em hipertensos. Para os benefícios crônicos deste tipo de treinamento, destaca-se a redução de níveis pressóricos, a melhora da sensibilidade barorreflexa e a redução do estresse oxidativo (DIAS et al., 2017).

Apesar de o treinamento aeróbio ser a estratégia mais consagrada outros métodos tem mostrado eficácia na redução da PA, como o treinamento de força dinâmico, isométrico, combinado (aeróbio e força) e intervalo de alta intensidade. Estudos utilizando apenas o treinamento de força como estratégia não medicamentosa para o tratamento da hipertensão demonstraram reduções de PA entre 2 a 12 mmHg, e mesmo após a interrupção seus efeitos perduram por até 4 semanas. Entretanto, os estudos disponíveis entre treinamento aeróbio *versus* o de força, não identificam o número de sessões necessárias para a estabilização do efeito hipotensor, dificultando a interpretação e consequente decisão para melhor estratégia para o tratamento da hipertensão (DAMORIM et al., 2017).

Em relação a glicemia capilar, 16 (100%) dos indivíduos do estudo apresentaram taxa normal. O exercício físico é um fator importante na prevenção para o desenvolvimento do *Diabetes Mellitus* (DM), contribui para melhorar a qualidade de vida, atuando preventivamente nos riscos de

complicações associadas como nefropatias, neuropatias, retinopatias e doenças cardiovasculares (LIMA et al., 2017).

Dentre os benefícios em curto prazo dos exercícios podemos citar o aumento do consumo de glicose como substrato energético pelos músculos em atividade, esse efeito hipoglicemiante pode se prolongar por horas após a atividade, todavia as taxas de utilização de glicose variam dependendo do tipo, intensidade e duração do exercício (LIMA et al., 2017). A longo prazo, os programas de exercícios físicos podem auxiliar o controle dos níveis de glicose no sangue, o que ajuda a estimular a sensibilidade de insulina aos receptores (SÁ et al., 2016).

Neste contexto, a participação ativa em programas de exercícios é a recomendação unânime dos profissionais de saúde, tanto para a prevenção quanto para o tratamento da DM (SÁ et al., 2016). Atividade física e planejamento alimentar têm sido orientados em razão de seus vários efeitos benéficos sobre o risco cardiovascular, controle metabólico, benefícios psicossociais de uma vida menos sedentária, redução da PA e frequência cardíaca, melhora da captação da glicose e aumento a sensibilidade da ação da insulina (BARRILE et al., 2015).

Em relação à percepção de peso, neste estudo cinco (31,3%) pessoas se identificaram como gordas e nove (56,3%) com médio peso. Estes dados corroboram com estudo realizado entre frequentadores de academia em São Paulo, que demonstrou relação de insatisfação com a imagem corporal, relacionadas ao peso, principalmente em mulheres (COSTA; TORRE; ALVARENGA, 2015).

A percepção da imagem corporal representa o auto conceito sobre o julgamento do indivíduo diante do seu tamanho, forma e peso. Muitos sentimentos são envolvidos nesta interface da aparência corporal, em destaque a insatisfação, a depreciação, a distorção e a preocupação com a imagem do corpo apresentada à sociedade (MACEDO et al., 2015).

A insatisfação corporal e a busca por um corpo "ideal" pode levar à adoção de atitudes inadequadas em relação ao exercício físico, possibilitando o desenvolvimento de uma dependência secundária de exercício físico. A dependência de exercício pode ser definida como a necessidade que o indivíduo tem de se exercitar excessivamente, apresentando sintomas físicos e psicológicos de abstinência quando isto não é possível (COSTA; TORRE; ALVARENGA, 2015).

Na tabela 2, em relação a massa magra no braço direito e esquerdo, perna direita e esquerda e tronco, apenas um (6,3%) para a região do tronco e um (6,3%) para perna direita apresentam o índice de massa magra dentro dos limites de normalidade. A avaliação da composição corporal, massa magra, possibilita a estratificação do risco fisiopatológico associado à adiposidade corporal,

fornecendo informações relacionadas a quantificação de massa magra para orientar dietas nutricionais e a prescrição de exercícios (SERPA; NOGUEIRA; POMPEU, 2014).

O excesso de gordura corporal é na realidade uma doença crônico-degenerativa que está associada ao aumento na morbidade e mortalidade em adultos, porque ele é um fator desencadeante para muitas desordens para os homens, como doenças cardiovasculares, diabetes, diminuição da capacidade respiratória e até mesmo câncer. Assim, instrumentos para avaliar precisamente, com confiabilidade, ampla aplicabilidade, tornaram-se um fator fundamental (NEVES et al., 2013).

A inferência da composição corporal através da BIA baseia-se no comportamento de uma corrente elétrica durante a passagem por tecidos biológicos. Considerando, portanto, que a massa magra é mais hidratada e possui maior quantidade de eletrólitos do que no tecido adiposo, maior massa magra produzirá maior condutibilidade e menor impedância ao fluxo corrente (SERPA; NOGUEIRA; POMPEU, 2014).

Conclusões

Esta pesquisa objetivou avaliar a influência da prática de atividade física nos parâmetros de pressão arterial, glicemia capilar, balanceamento de massa magra e percepção em relação ao peso, sendo encontrada uma predominância de pré-hipertensão e hipertensão estágio 2, quanto a percepção em relação ao peso 56,3% consideram-se na média, também foram encontradas alterações significativas quanto a massa muscular.

Tendo em vista que o número populacional de pessoas que apresentam doenças crônicas como DM, HAS além da obesidade como fator de risco para o desenvolvimento de outras condições como doenças cardiovasculares é crescente, torna-se importante a percepção do enfermeiro no que tange o tratamento não farmacológico de tais condições, logo ter conhecimento acerca dos benefícios do exercício físico proporciona um cuidado mais integral.

Este estudo possibilitou identificar que a prática de exercícios físicos representa uma estratégia importante e frequentemente utilizada como forma de tratamento não medicamentoso da HAS, atua preventivamente quando se trata do DM, na redução do percentual de gordura e conseqüentemente numa melhor percepção em relação ao peso, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas que adotam tais práticas.

Os resultados desse estudo contribuem para que as ações de educação em saúde direcionadas a esse grupo englobem também questões acerca da alimentação saudável associada ao exercício físico, uma vez que a associação de ambas propiciará maior qualidade de vida à pessoa.

Diante disso, fica evidente o papel benéfico que a prática de exercício físico representa na prevenção de doenças e promoção da saúde. No entanto, tratando-se de uma intervenção que apresenta tantos benefícios, é importante o desenvolvimento de novos estudos acerca da temática para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisão quanto as orientações acerca da prática de exercício físico.

Referências

- ARAÚJO, P.A.B; GUIMARÃES, S.H; GUIDARINI, F.C.S. Exercício físico como tratamento não farmacológico das doenças cardiovasculares: qual a intensidade ideal? **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. V. 44, p. 215-25. 2014. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/597/566>>. Acesso em: 07 Mar. 2018.
- BARRILE, S.R. et al. Efeito agudo do exercício aeróbio na glicemia em diabéticos 2 sob medicação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 5, p. 360-363. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922015000500360&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Mar. 2018.
- BARUTH, M. et al. Body Size Perceptions among Overweight and Obese African American Women. **Ethnicity & Disease**, v.25, n.4, p. 391–398, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4671444/#__ffn_sectitle>. Acesso em: 07 Mar. 2018.
- BEN, et al. Identification of Main Factors Explaining Glucose Dynamics During and Immediately After Moderate Exercise in Patients With Type 1 Diabetes. **Journal of Diabetes Science Technology**, v.9, n.6, p. 1185-1191, 2015. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1932296815607864#null>>. Acesso em: 04 Mar. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre Pesquisas com Seres Humanos. Diário Oficial da União. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 03 abr. de 2018.
- COSTA, A.C.P; TORRE, M.C.M.D; ALVARENGA, M. S. Atitudes em relação ao exercício e insatisfação com a imagem corporal de frequentadores de academia. **Revista Brasileira de Educação Física e esporte**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 453-464, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092015000300453&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Mar. 2018.
- DAMORIM, I.R. et al. Cinética Hipotensiva durante 50 Sessões de Treinamento de Força e Aeróbio em Hipertensos: Ensaio Clínico Randomizado. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 108, n. 4, p. 323-330, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2017000400323&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 17 Mar. 2018.
- DIAS, D.S. Uma Sessão De Exercício Resistido Dinâmico Não Induz Hipotensão Pós-Exercício Em Ratas Shr. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 279-284,

2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922017000400279&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 17 Mar. 2018.

DRAPER, C.E; DAVIDOWITZ, K.J; GOEDECKE, J.H. Percepções relacionadas ao tamanho corporal, perda de peso e intervenções de perda de peso em mulheres do sul da África do Sul: um estudo qualitativo. **Saúde Pública Nutr**, v.16, 2015. Disponível em: <<https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3028-7>>. Acesso em: 07 Mar. 2018.

DUVIVIER, et al. A atividade física de intensidade mínima (permanente e ambulante) de maior duração melhora a ação da insulina e os lipídios plasmáticos mais do que períodos mais curtos de exercício moderado a vigoroso (ciclismo) em indivíduos sedentários quando o gasto de energia é comparável. **Medicine**, v. 96, n. 42, 2013. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0055542>>. Acesso em: 05 Mar. 2018.

FRAGALA, M.S; KENNY, A.M; KUCHEL, G.A. Muscle quality in aging: a multidimensional approach to muscle functioning with applications for treatment. **Sports Med**, v. 45, n. 5, p. 641-58, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25655372>>. Acesso em: 06 Mar. 2018.

FURSTENBERG, A; DAVENPORT, A. Comparison of multifrequency bioelectrical impedance analysis and dual-energy X-ray absorptiometry assessments in outpatient hemodialysis patients. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 57, n. 1, p. 123-9, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20692749>> Acesso em: 17 Mar. 2018.

GUARIGUATA, et al. Estimacões globais de prevalência de diabetes para 2013 e projeções para 2035. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 103, n. 2, p. 137-49, 2014. Disponível em: <[http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(13\)00385-9/fulltext](http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(13)00385-9/fulltext)>. Acesso em: 05 Mar. 2018.

HENDERSON, M; FREEMAN, C. P. L. A Self-rating Scale for Bulimia 'BITE'. **Britis Jhournal of Psychia**, v. 150, p. 18-24, 1987. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/selfrating-scale-for-bulimia-the-bite/0D985D6D33F18F1AF45E118B9BAAC9E1>> Acesso em: 08 Mar. 2018.

LIMA, V.A. et al. Efeito Agudo Dos Exercícios Intermitentes Sobre A Glicemia De Adolescentes Com Diabetes Tipo 1. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 12-15, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922017000100012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Mar. 2018.

MACEDO, T.T.S. et al. Percepção de pessoas obesas sobre seu corpo. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 505-510, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452015000300505&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Mar. 2018.

MALACHIAS, M.V.B. et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol**. V.107, n. 3, 103 p. 2016. Disponível em: <

http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf> acesso em 03 abr. 2018.

MANCIA, et al. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH), of the European Society of Cardiology (ESC). **European Heart Journal**, v.34, p. 2159–2219, 2013. Disponível em: <<http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-cardiologia-334/artigo/diretrizes-2017-manejo-da-hipertensao-arterial-em-cuidados-S0870255117307862#bib0090>>. Acesso em: 03 Mar. 2018.

MONTERO-FERNÁNDEZ, N; SERRA-REXACH, J.A. Role of exercise on sarcopenia in the elderly. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v.49, n.1, p. 131-43, 2013. Disponível em: <<https://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R33Y2013N01A0131>>. Acesso em: 06 Mar. 2018.

NEVES, E.B. et al. Comparação do percentual de gordura obtido por bioimpedância, ultrassom e dobras cutâneas em adultos jovens. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 5, p. 323-327, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922013000500004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Mar. 2018.

ROQUE, F.R. et al. Aerobic exercise reduces oxidative stress and improves vascular changes of small mesenteric and coronary arteries in hypertension. **British Journal of Pharmacology**, v.168, n.3, p. 686-703, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3579288/>>. Acesso em: 03 Mar. 2018.

SÁ, C.A. et al. Chronic effect of aerobic exercise on anthropometric, biochemical and hemodynamic variables in individuals with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. **Rev Andal Med Deporte, Sevilla**, v. 9, n. 4, p. 173-179, 2016. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1888-75462016000400173&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 18 mar. 2018.

SERPA, T.K.F; NOGUEIRA, F.S; POMPEU, F.A.M.S. Predição da massa corporal magra de adultos brasileiros através da área muscular do braço. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 186-189, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922014000300186&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 Mar. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Posicionamento Oficial SBD nº 02/2017: Conduta terapêutica no diabetes tipo 2: algoritmo SBD. São Paulo, 2017. 40 p. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/POSICIONAMENTO-OFICIAL-SBD-02-2017-ALGORITMO-SBD-2017.pdf>> Acesso em 02 abr. 2018.

U.S. PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE. Screening for coronary heart disease: recommendation statement. **Ann Intern Med**, v.140, n.7, p. 569-72, 2014. Disponível em: <<http://annals.org/aim/fullarticle/717334/screening-coronary-heart-disease-recommendation-statement>>. Acesso em: 05 Mar. 2018.

VERLAAN, S. et al. Nutritional status, body composition, and quality of life in community-dwelling 18 sarcopenic and non-sarcopenic older adults: A case-control study. **ClinNutr**, v.36, n. 1, p. 267–274, 2015. Disponível em: < [http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(15\)00333-7/fulltext](http://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(15)00333-7/fulltext) >. Acesso em: 07 Mar. 2018.