

Influência da Obesidade na Redução da Flexibilidade entre Universitários Sedentários.

A. C. S. ZUNTINI¹; K. S. do NASCIMENTO; A. N. de A. CIRQUEIRA e J. da D. DIAS²

¹ Especialista em Anatomia Macroscópica e por Imagens pelo Centro Universitário São Camilo – São Paulo – SP – Brasil; Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Ítalo Brasileiro (Uníitalo); Orientadora, Docente do curso de Educação Física e Pedagogia no Centro Universitário Ítalo Brasileiro – São Paulo – SP – Brasil (Uníitalo)

² Graduados do curso de Educação Física no Centro Universitário Ítalo Brasileiro – São Paulo – SP – Brasil (Uníitalo)

E-mail: carol.zuntini@uniitalo.edu.br

COMO CITAR O ARTIGO:

ZUNTINI, A.C.S. et al. Influência da Obesidade na Redução da Flexibilidade entre Universitários Sedentários. **Uníitalo em Pesquisa**, URL: www.italo.com.br/pesquisa. São Paulo SP, v.6, n.4, p. 16-33, out/2016.

RESUMO

A obesidade é considerada um grave problema de saúde e não só o Brasil vem enfrentando esse grave problema como também outros países, o que a torna um problema atual de saúde pública, com crescimento considerável nos últimos anos. É sabido que a flexibilidade é uma das capacidades físicas importantes para facilitar a execução das tarefas do cotidiano, desde as mais simples até as mais complexas. Sendo assim, o presente estudo, através de uma pesquisa de campo, se propôs a avaliar o índice de massa corporal e a flexibilidade da cadeia posterior de universitários sedentários, de forma a identificar a relação entre sobrepeso/obesidade e a redução dos níveis de flexibilidade. Os sujeitos foram avaliados quanto à massa e estatura, e foram submetidos, por meio dos testes de sentar e alcançar e do 3º dedo ao chão, à avaliação dos níveis de flexibilidade da cadeia posterior. Quanto aos resultados apresentados da coleta realizada deste presente estudo, pode-se afirmar que não há relação entre a obesidade e a flexibilidade; o sobrepeso não interfere, pois não houve diferença estatística.

Palavras-chave: Obesidade, Flexibilidade e Sedentarismo.

ABSTRACT

Obesity is a serious health problem, not only Brazil has been facing this serious problem as well as other countries, making it a current public health problem, with considerable growth in recent years. It is known that flexibility is one of the important physical abilities to facilitate the implementation of daily tasks, from the simplest to the most complex. Thus, this study through a field research aimed to assess the body mass index and the flexibility of the posterior chain sedentary volunteers, in order to identify the relationship between overweight / obesity and the reduction of levels of flexibility. The subjects were evaluated for weight and height, and underwent, through the tests of sit and reach and the 3rd finger to the ground, the assessment of the levels of flexibility of the posterior chain. For the results presented in this collection carried out this study, it can be said that there is no relationship between obesity and flexibility; overweight does not interfere as there was no statistical difference.

Keywords: obesity, sedentary lifestyle and flexibility.

1 INTRODUÇÃO

Estudos tem demonstrado a necessidade da prática de atividades físicas para combater doenças, especialmente os distúrbios crônicos adquiridos, com destaque para a obesidade. A obesidade é definida como quantidade excessiva de gordura corporal, em decorrência de alto consumo alimentar ou pouca atividade física, também podendo ser desencadeada por questões de disfunção hormonal (MATTOS; NEIRA, 2008). Conforme Gois e Bagnara (2011), a obesidade é considerada um dos mais graves problemas dos últimos tempos, enfrentado não só pelo Brasil, mas também por outros países, caracterizando-se como um problema atual de saúde pública com crescimento considerável nos últimos anos. São apontados como um dos causadores da obesidade o fácil e rápido acesso a alimentos que não favorecem a boa alimentação, alimentos *não saudáveis*, e também a questão da falta de prática de atividades físicas, por conta da modernização o estilo de vida que as pessoas adotam é o *sedentarismo*, sendo este o principal causador deste mal.

É sabido que a flexibilidade é uma das capacidades físicas importantes para facilitar a execução das tarefas do cotidiano. Conforme Dantas (1999) a flexibilidade é uma capacidade física responsável pela ação voluntária de movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou mais articulações, respeitando os limites morfológicos, sem risco de lesionar.

Tem sido demonstrada a importância da flexibilidade nas atividades físicas indicadas e praticadas por adultos e idosos, visto que

Unifal em Pesquisa, São Paulo SP, v.6, n.4 outubro 2016

essa capacidade física apresenta grandes benefícios para melhor qualidade no desempenho motor, desde movimentos simples até os mais complexos para o desenvolvimento das funções do dia-a-dia e para a qualidade de vida (SILVA; RABELO, 2006).

É importante também mencionar que a flexibilidade é uma qualidade muito importante para aprimorar o desempenho para o desporto e para a prática esportiva (BADARO; SILVA; BECHE, 2007).

A flexibilidade é importante também no aspecto postural do corpo, para o aumento da quantidade de movimentos e também para melhor qualidade desses, favorecendo assim, as modalidades esportivas e também nas atividades diárias (SOUZA et al., 2009).

Tendo em vista a importância desta capacidade física para tarefas de modo geral, levantam-se as seguintes questões: Existe relação entre a obesidade e a flexibilidade? O sobrepeso interfere na flexibilidade?

Dantas (1999) afirma que conforme músculos e articulações vão sendo pouco utilizados, ocorre diminuição da força muscular, perdendo também a elasticidade de músculos e tendões, e com a redução da mobilidade corporal, aumentam as chances de ocorrer lesões durante a execução dos movimentos da vida diária.

Acredita-se que a obesidade interfere nos níveis de flexibilidade. Sendo assim, o presente estudo, através de uma pesquisa de campo, se propôs a avaliar o índice de massa corporal e a flexibilidade da cadeia posterior de universitários sedentários, de forma a identificar a relação entre sobrepeso/obesidade e a redução dos níveis de flexibilidade.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Casuística: Participaram desta pesquisa cento e quinze (115) universitários de um Centro Universitário de São Paulo, de ambos os gêneros, com idade acima de 18 anos e todos sedentários, sendo setenta e uma (71) mulheres e quarenta e quatro (44) homens. Todos os voluntários foram esclarecidos quanto aos objetivos e procedimentos da pesquisa e, após o aceite, assinaram um termo de consentimento, formalizando a sua participação. Os sujeitos preencheram uma ficha cadastral contendo dados como idade e hábitos de prática de atividade física, foram avaliados quanto à massa e estatura, e foram submetidos, por meio dos testes de sentar e alcançar e do 3º dedo ao chão, à avaliação dos níveis de flexibilidade da cadeia posterior.

Dinâmica do estudo: todos os voluntários foram avaliados quanto à estatura e quantidade de massa, de forma a estabelecer o Índice de Massa Corporal (IMC). Na sequência, os participantes foram divididos em dois grupos: grupo controle (n= 47) e grupo obesidade (n= 68), respeitando-se a classificação segundo critérios de sobrepeso e obesidade. Os indivíduos de ambos os grupos realizaram os testes de sentar e alcançar e do 3º dedo ao chão, cujos resultados foram comparados posteriormente para determinar a influência da obesidade na redução da flexibilidade da cadeia posterior. Foram incluídos na pesquisa todos os universitários capazes de realizar os testes e que assinaram o termo de consentimento. Não foram incluídos universitários com alterações musculoesqueléticas importantes, que apresentaram dor no momento da avaliação ou que passaram por cirurgia nos últimos seis meses.

Procedimentos: O teste utilizado para avaliar a flexibilidade dos músculos isquiotibiais foi o de Sentar e Alcançar proposto originalmente por Wells e Dillon em 1952, seguindo a padronização canadense para os testes de avaliação da aptidão física do Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF). O teste foi realizado com o banco de Wells da marca Terra Azul, medindo 30,5 cm x 30,5 cm x 30,5 cm com uma escala de 26,0 cm em seu prolongamento, sendo que o ponto zero se encontra na extremidade mais próxima do avaliado e o 26°cm coincide com o ponto de apoio dos pés. O avaliado retirou o calçado e na posição sentada tocou os pés na caixa com os joelhos estendidos. Com ombros flexionados, cotovelos estendidos e mãos sobrepostas executando a flexão do tronco à frente tocando o ponto máximo da escala com as mãos. Foram realizadas três tentativas sendo considerada apenas a melhor marca (RIBEIRO et al., 2010).

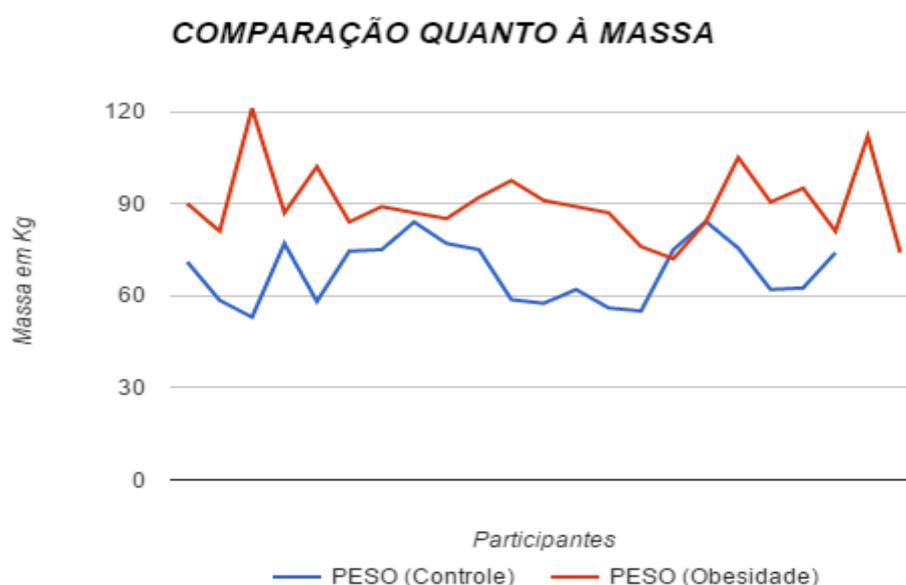
O teste do 3° dedo ao chão, considerado uma avaliação funcional da flexibilidade da cadeia posterior por assemelhar-se à posição de pegar um objeto do chão, foi realizado solicitando-se a cada participante que, a partir da posição ortostática (posição em pé), joelhos estendidos e com os pés unidos, executasse uma flexão do tronco, e tentasse encostar os dedos da mão no solo, sem dobrar os joelhos, a partir disso foi feita a mensuração da distância entre a ponta do dedo médio e o chão, utilizando uma fita métrica. Foram realizadas três tentativas, considerando-se a melhor (SACCO et al., 2009).

A estatura foi medida por meio de um estadiômetro padrão da marca Terra Azul e a quantidade de massa, aqui entendida como peso, foi medida em balança digital comum, também da marca Terra Azul, com precisão de 0,1 kg.

3 RESULTADOS

Após a coleta de dados, os resultados dos grupos controle e obesidade foram comparados e receberam tratamento estatístico, por meio do teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes. Para todos os parâmetros foram considerados significativos os valores de $p \leq 0,05$.

Em relação aos homens, 21 universitários constituíram o grupo controle, enquanto 23, o grupo obesidade. O grupo controle apresentou média de idade de 24,9 anos ($\pm 8,04$) e média de altura de 1,73 m



($\pm 0,09$). Já no grupo obesidade as médias de idade e altura foram 26,2 anos ($\pm 8,68$) e 1,76 m ($\pm 0,05$), respectivamente.

Quando comparados em relação à quantidade de massa, o grupo controle apresentou média de 67,8 Kg ($\pm 9,98$) e o grupo obesidade, 90 Kg ($\pm 11,60$), o que representou uma diferença significativa com $p < 0,0001$.

Figura 1 - Comparação quanto a Massa Corporal dos participantes do gênero Masculino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

Em relação ao IMC, as diferenças entre os grupos também foram significativas, com $p < 0,0001$. Os resultados para o grupo controle mostraram IMC médio de $22,5 \text{ Kg/m}^2 (\pm 1,52)$, enquanto os do grupo obesidade foram de $29,04 \text{ Kg/m}^2 (\pm 3,48)$.

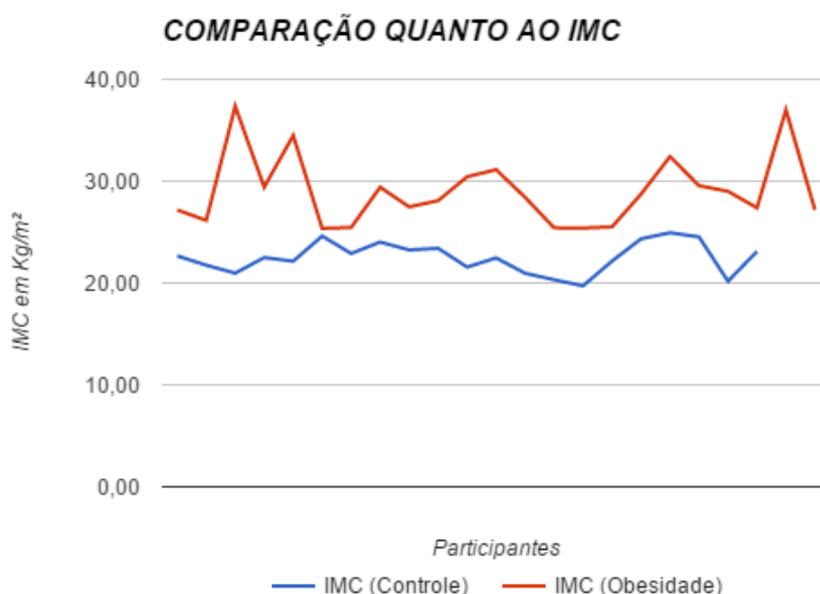


Figura 2 - Comparação quanto à IMC (índice de Massa Corporal) dos participantes do gênero Masculino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

Para o teste de Sentar e Alcançar, o grupo controle obteve média de $24,3 \text{ cm} (\pm 9,69)$, enquanto o grupo obesidade foi ligeiramente melhor, com média de $25,8 \text{ cm} (\pm 8,86)$. Neste caso, porém, as diferenças não foram significativas, com $p = 0,5413$. Os participantes do grupo obesidade também foram melhores no teste do 3º dedo ao solo, apresentando distância média de $4,89 \text{ cm} (\pm 5,74)$ em comparação aos $8 \text{ cm} (\pm 9,23)$ do grupo controle. Novamente as diferenças não foram significativas ($p = 0,4451$).

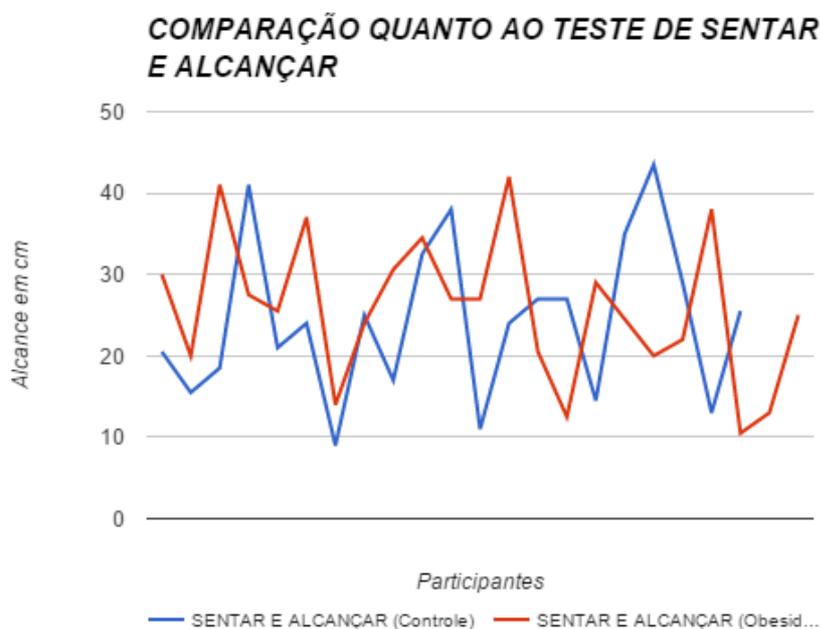


Figura 3 - Nível de Flexibilidade (Teste de Sentar-e-alcançar) dos participantes do gênero Masculino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

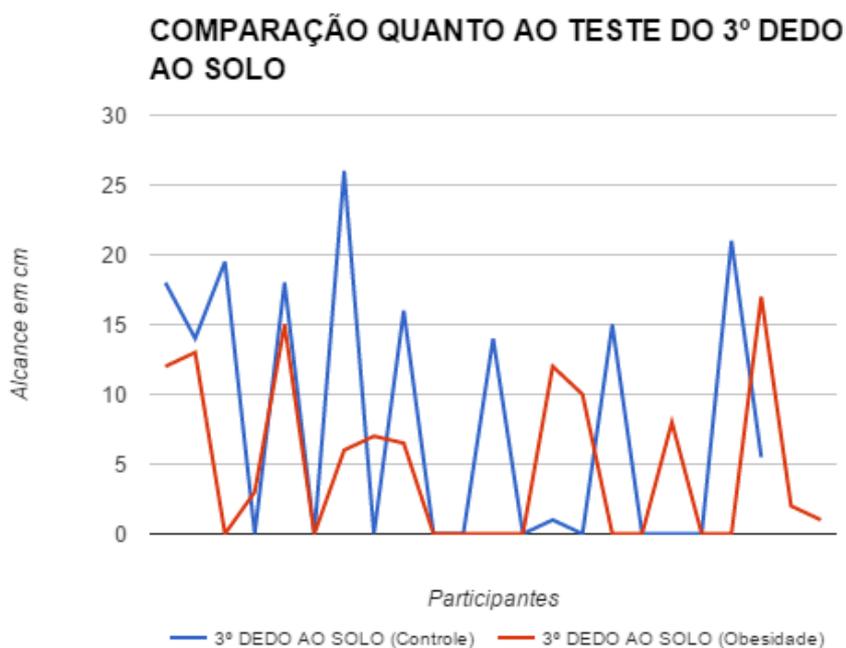


Figura 4 - Nível de Flexibilidade (Teste Terceiro dedo ao chão) dos participantes do gênero Masculino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

Quanto às mulheres, 26 universitárias foram incluídas no grupo controle e 45, no grupo obesidade. As participantes do grupo controle tinham média de idade de 28,7 anos ($\pm 7,19$) e média de altura de 1,60 m ($\pm 0,07$). Já no grupo obesidade a média de idade foi de 31,9 anos ($\pm 8,13$) e a média de altura, 1,59 m ($\pm 0,07$).

Quando comparados em relação à quantidade de massa, o grupo controle apresentou média de 60 Kg ($\pm 7,21$) e o grupo obesidade, 77 Kg ($\pm 13,82$). Na análise estatística, essa diferença mostrou-se significativa, com $p < 0,001$.

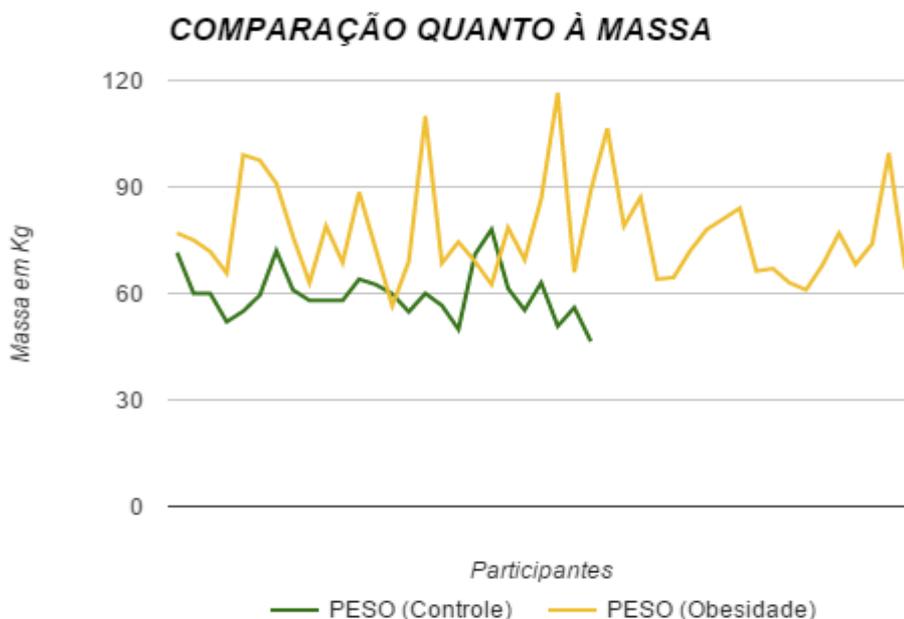


Figura 5 - Comparação quanto a da Massa Corporal dos participantes do gênero Feminino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

No que diz respeito à comparação quanto ao IMC, às diferenças também foram significativas ($p < 0,001$), com o grupo controle apresentando média de 23,03 Kg/m² ($\pm 1,60$) e o grupo obesidade, 30,29 ($\pm 4,72$).

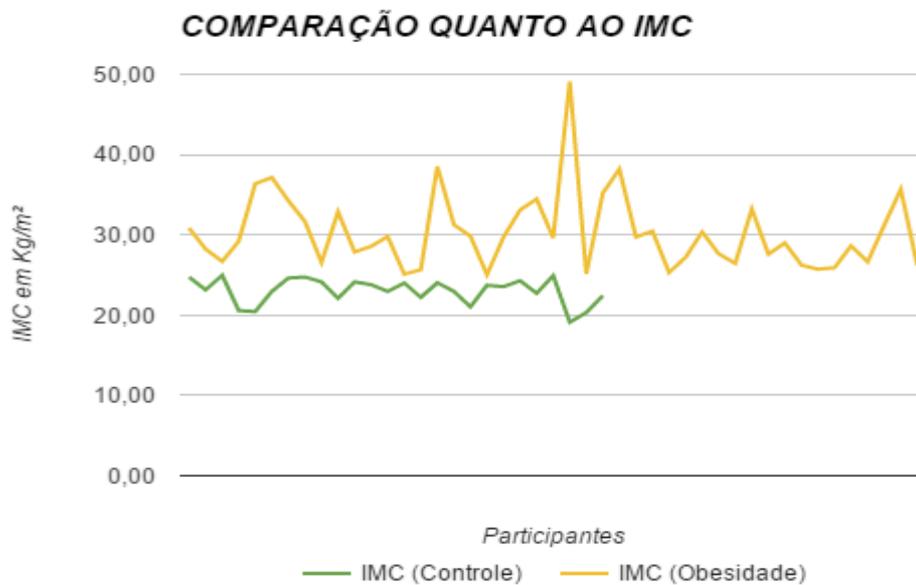


Figura 6 - Comparação quanto à IMC (índice de Massa Corporal) dos participantes do gênero Feminino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

Os resultados referentes aos testes de flexibilidade, assim como ocorreu entre os homens, mostraram que o grupo obesidade apresentou desempenho ligeiramente melhor, com diferenças significativas apenas para o teste do 3º dedo ao solo ($p = 0,0308$). Para o teste de Sentar e Alcançar, o grupo controle apresentou alcance médio de 23,9 cm ($\pm 4,60$), enquanto o grupo obesidade apresentou média de 24,5 cm ($\pm 7,09$) ($p = 0,3612$). Em relação ao teste do 3º dedo ao solo, o grupo controle obteve distância média de 6,48 cm ($\pm 6,18$), enquanto o grupo obesidade teve média de 3,78 cm ($\pm 6,21$).

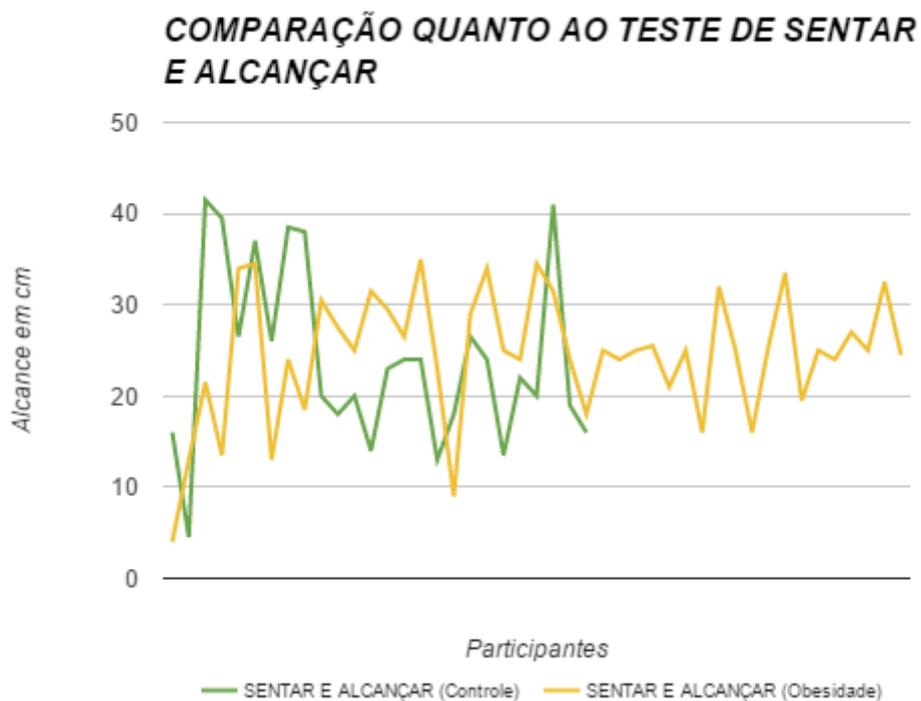


Figura 7 - Nível de Flexibilidade (Teste de Sentar-e-alcançar) dos participantes do gênero Feminino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

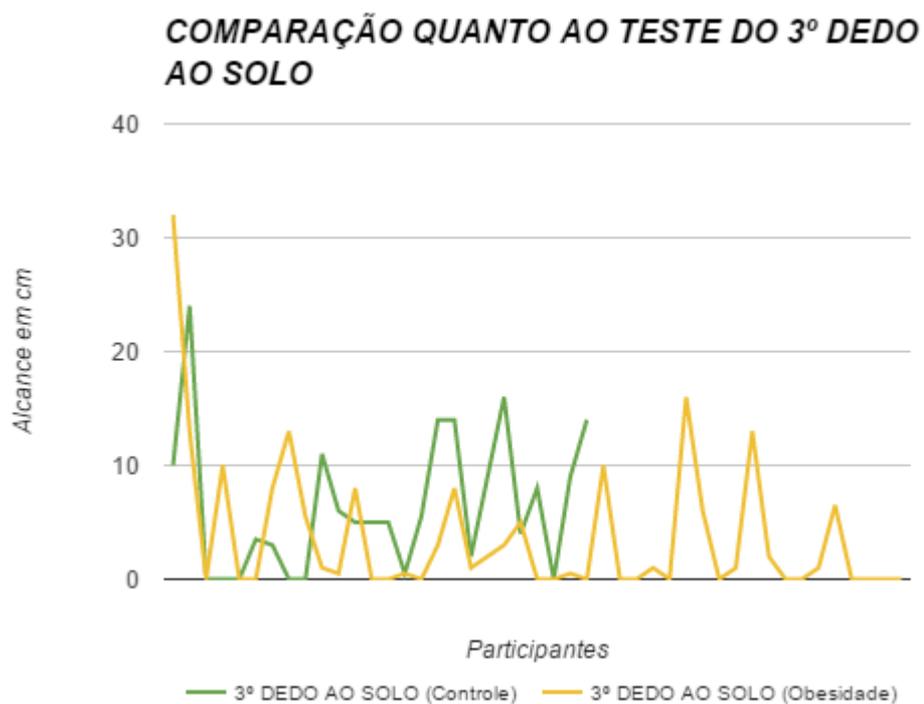


Figura 8 - Nível de Flexibilidade (Teste Terceiro dedo ao chão) dos participantes do gênero Feminino, Grupo Controle e Grupo Obesidade.

4 DISCUSSÃO

Ao contrário do que se esperava no início da pesquisa, os universitários classificados como obesos ou com sobrepeso não tiveram redução da flexibilidade em comparação àqueles classificados com o IMC normal, contrapondo com dados da literatura, de acordo com o autor Achour Junior (2004), o sedentarismo e a obesidade comprometem a flexibilidade interferindo no desempenho motor de indivíduos obesos sendo ainda agravado pelo sedentarismo.

Apesar da importância da Flexibilidade, ressaltada por alguns estudos, pouco se encontra publicado sobre informações científicas direcionadas para o público obeso e sedentário.

Benetti (2013) afirma que pacientes com IMC muito alto apresentam menor flexibilidade do que os pacientes menos obesos devido à dificuldade que os mais obesos têm em realizar movimentos, promovendo assim uma perda da flexibilidade causada pelas alterações morfológicas e estruturais do corpo devido o aumento da gordura corporal.

Em um estudo realizado com um público feminino, com o objetivo de verificar a interferência da obesidade nos testes de flexibilidade, por meio do teste de sentar-e-alcançar, apresentaram a média de 21,27 cm (BATISTA; SILVA, 2009). Quando comparado ao presente estudo, usando o mesmo teste para o grupo obesidade, sendo feminino, a média é de 24,5 cm, e para o grupo controle feminino a média é de 23,9 cm.

Em um estudo já publicado, tendo como objetivo analisar o grau de flexibilidade em jovens sedentários, onde participaram 64 indivíduos, do gênero masculino, por meio do teste sentar-e-alcançar, apresentando

à média: 22,38, (CORBETTA et al., 2008). Quando comparado à coleta de dados do presente estudo, usando o mesmo teste com o grupo do gênero masculino, o resultado da “média” para o grupo controle é de 24,3, e para o grupo Obesidade a média é de 25,8 cm.

Outro estudo realizado com jovens do gênero feminino na faixa etária entre 20 e 28 anos sendo todas sedentárias, também se utilizando do teste de sentar e alcançar para analisar o grau de flexibilidade das mesmas apresentou média de 20 cm (MEDEIROS, 2010). Quando comparado à coleta de dados do presente estudo, usando o mesmo teste com o grupo Controlado gênero feminino, o resultado da média é de 23,9 cm e do grupo Obesidade a média é de 24,5 cm.

Em outro estudo realizado em São Paulo tendo também como finalidade identificar o nível de flexibilidade de homens e mulheres de diferentes faixas etárias, onde participaram 16.405 pessoas de ambos os sexo, sendo apresentados os dados por meio do teste sentar-e-alcançar, constatado para o grupo sedentário Feminino entre as idades de 20 a 29 a média de 23,55; entre 30 a 39 a média de 25,02; Para o grupo sedentário Masculino os dados apresentados entre as idades de 20 a 29 Anos a média de 16,62; entre 30 a 39 a média de 20,59; (RIBEIRO et al., 2010). Ao comparar os dados com a atual pesquisa, observasse que os resultados estão próximos. No grupo controle, média feminino: 23,9 cm - masculino: 24,3 cm, e para o grupo Obesidade média feminina: 24,5 cm - masculino: 25,8.

5 CONCLUSÃO

Quanto aos resultados apresentados da coleta realizada deste presente estudo, pode-se afirmar que não há relação entre a obesidade e a flexibilidade; o sobrepeso não interfere.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, A. **Flexibilidade e Alongamento: saúde e bem-estar**. Manole. São Paulo. 2004.

BADARO, A.F.V.; SILVA, A.H.; BECHE, D. Flexibilidade versus Alongamento: Esclarecendo as diferenças. **Saúde**, Santa Maria, vol. 33, n 1. p. 32-36, 2007. Disponível em: http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/revista_saude/article/view/6461. Acesso em: 28 Fev 2015.

BENETTI, F.A. Análise do equilíbrio e flexibilidade de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Biblioteca Digital**. São Paulo. 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5160/td-07022014-102525/pt-br.php>. Acesso em: 10 Out 2015.

BATISTA, B.C.; SILVA, A.S. Influência da Obesidade em testes Neuromotores. **Revista da FEPI**. V.1, N.1. Itajubá. 2009. Disponível em: <http://www.fepi.br/revista/index.php/revista/article/view/5/4>. Acesso em: 15 out 2015.

CORBETTA, A.R.; CORBETTA, L.R.; FREIBERGER, K.R.; MACIEL, V.C.; NAVARRO, A.C. os Testes de Flexibilidade do banco de Wells realizados em jovens no processo de recrutamento obrigatório demonstraram que a atividade física não influencia na Flexibilidade muscular. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.2, n.10, p.409-414. 2008. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/101>. Acesso em: 08 set 2015.

DANTAS, E.H.M. **Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento**. 4 ed. Rio de Janeiro. Shape. 1999.

GOIS, I.M.; BAGNARA, I.C. Obesidade: consequências e tratamentos. **EFDeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires. nº 156 . 2011. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd156/obesidade-consequencias-e-tratamento.htm>. Acesso em 01 Mar 2015.

MATTOS, M.G.; NEIRA, M.G. **Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola.** 5ª edição. São Paulo: Phorte, 2008.

MEDEIROS, J.F. Níveis de Flexibilidade de mulheres jovens sedentárias iniciantes em atividades físicas. **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, Nº 150, 2010. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd150/flexibilidade-de-mulheres-jovens-sedentarias.htm>. Acesso em 19 set 2015.

RIBEIRO, C.C.A.; ABAD, C.C.C.; BARROS, R.V.; BARROS, N.T.L. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na Grande São Paulo. **Ver. Bras Cineantropom Desempenho Hum.** vol.12.N.6.p.415-21. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1980-00372010000600004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 01 mar 2015.

RIBEIRO, C.C.A.; ABAD, C.C.C.; BARROS, R.V.; NETO, T.L.B. Nível de flexibilidade obtida pelo teste de sentar e alcançar a partir de estudo realizado na Grande São Paulo. **Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Hum.** São Paulo. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n6/v12n6a04.pdf>. Acesso em: 19 set 2015.

SILVA, M.; RABELO, H.T. Estudo comparativo dos níveis de Flexibilidade entre mulheres idosas praticantes de atividade física e não praticantes. **MOVIMENTUM: Revista Digital de Educação Física**, Ipatinga – MG, V.1. 2006. Disponível em: http://www.unilestemg.br/movimentum/index_arquivos/movimentum_silva_margareth.pdf. Acesso em: 08 set 2015.

SOUZA, M.A.; MESCKE, J.M.; LUCKMANN, J.L.O.; BARROS, K.; GARCIA, J.C. A contribuição da Educação Física Escolar para o desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Digital.** Buenos Aires. Vol 14 - nº 139. 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd139/educacao-fisica-escolar-para-a-saude.htm>. Acesso em: 28 fev 2015.