



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Lima Scherer, Roger; Colussi Karasiak, Fábio  
Nível de atividade física e sua associação com indicadores antropométricos  
relacionados à saúde em adultos com deficiência visual  
ConScientiae Saúde, vol. 16, núm. 4, 2017, pp. 447-455  
Universidade Nove de Julho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92954126008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

re<sup>o</sup>alyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Nível de atividade física e sua associação com indicadores antropométricos relacionados à saúde em adultos com deficiência visual

## *Physical activity level and its association with health-related anthropometric measures in adults with visual impairment*

Roger Lima Scherer<sup>1</sup>; Fábio Colussi Karasiak<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde. Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n – Trindade – UFSC. Florianópolis, SC – Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório de Esforço Físico. Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n – Trindade – UFSC. Florianópolis, SC – Brasil.

### Endereço para Correspondência:

Roger Lima Scherer  
Rod. Virgílio Várzea, 4570 – Bloco E, apt 208 –  
Canasvieiras  
88054-605 - Florianópolis – [Brasil]  
rogerscherer@gmail.com

### Resumo

**Introdução:** A atividade física está presente no dia a dia das pessoas, porém, não se observa esta prática regular pelas pessoas com deficiência. **Objetivos:** O estudo buscou verificar o nível de atividade física regular dos adultos com deficiência visual e sua associação com indicadores antropométricos relacionados à saúde (IndAnt). **Métodos:** 43 sujeitos (21 H e 22 M, 38,81 ± 11,22 anos) tiveram 17 medidas antropométricas mensuradas, utilizando a padronização ISAK, e calculadas. O nível de atividade física foi determinado utilizando o IPAQ versão curta. **Resultados:** Apenas alguns IndAnt (RCQ, INDICE C e %GORDURA) apresentaram associação com o nível de atividade física em mulheres ( $p = 0,031$ ,  $p = 0,06$  e  $p = 0,039$ , respectivamente). **Conclusão:** Foi encontrada pouca associação entre IndAnt e deficiência visual. Porém, isto pode ser explicado, em parte, por outros fatores que influenciam os indicadores antropométricos, como desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, e estes dados não foram coletados.

**Descritores:** Transtornos da Visão; Antropometria; Saúde.

### Abstract

**Introduction:** The Physical activity is present in the people's daily lives; however, this habit isn't regular in disabled people. **Objectives:** The aim of this study was to verify the level of regular physical activity of adults with visual impairment and its association with health-related anthropometric measures (AntMea). **Methods:** 43 subjects (21 M and 22 W, 38.81 ± 11.22 years) had 17 anthropometric measures taken, using ISAK standardization, and calculated. The level of physical activity was determined using the IPAQ short version. **Results:** Only a few AntMea (WHR, C INDEX and % FAT) had an association with the level of physical activity in women ( $p = 0.031$ ,  $p = 0.06$  and  $p = 0.039$ , respectively). **Conclusion:** There was little association between AntMea and visual impairment. However, this can be explained in part by other factors that influence the anthropometric measurements, such as imbalance between caloric intake and expenditure, and these data were not collected.

**Keywords:** Vision Disorders; Anthropometry; Health.

## Introdução

A deficiência visual tornou-se um desafio global, principalmente para os países em desenvolvimento<sup>1</sup> - no Brasil, aproximadamente 3,6% da população possui esta deficiência<sup>2</sup>. Estas pessoas, tendem a ser menos ativas fisicamente<sup>3,4</sup>, entretanto, possuem as mesmas necessidades na prevenção das doenças e na qualidade de vida, sendo que a atividade física regular, poderá além de atuar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), diminuir os sintomas de depressão e ansiedade, promover a socialização, além de aumentar a percepção de bem-estar geral deste segmento populacional<sup>4</sup>.

A inatividade física é considerada um dos fatores de risco para as DCNT<sup>5,6</sup> inclusive entre as pessoas com deficiência visual<sup>7</sup>, sendo que estas doenças segundo a Organização Mundial da Saúde são responsáveis por aproximadamente 16 milhões de mortes prematuras todos os anos. Porém estas mortes podem ser evitadas, quando restringir o consumo de tabaco e álcool, melhorar a qualidade da dieta, evitar o sedentarismo e aumentar o nível da atenção primária<sup>8</sup>. Desta forma a atividade física regular poderá diminuir o acúmulo de gordura visceral<sup>9</sup> contribuindo de forma positiva na prevenção destas doenças, visto que o acúmulo nesta região (na altura do abdômen) tem sido apontado como fator de risco de hipertensão, diabetes<sup>10</sup>, morbidade e mortalidade cardiovascular<sup>11</sup>, mesmo em não-obesos<sup>12</sup>. Variáveis antropométricas – como a Circunferência de Cintura (CC), a relação da CC com o quadril (RCQ) e a relação da CC com a estatura (RCEST), entre outras, que apresentam associação com fatores de risco de DCNT bem documentadas na literatura<sup>11</sup> – têm sido utilizadas para mensurar a gordura visceral.

Apesar do nível de atividade física entre as pessoas com deficiência visual ser menor que a população em geral<sup>13</sup>, ainda não há um consenso na prevalência do nível de atividade física nesta população, visto que utilizando medidas objetivas<sup>14,15</sup> e subjetivas<sup>16,17</sup> em países desenvolvidos e em desenvolvimento encontraram níveis dife-

rentes. Aquelas pessoas que não possuem oportunidade ou estímulos adequados para realizar uma atividade física regular, possuem maior risco de se tornarem sedentários em virtude de uma maior limitação, pouca acessibilidade e um maior preconceito com relação as suas possibilidades<sup>17</sup>, consequentemente possuem um maior risco de sobrepeso e obesidade. Estudos com adultos com deficiência visual têm encontrado prevalências acima de 50% de sobrepeso e obesidade tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos<sup>3,17-19</sup>.

Diante disso é importante identificar o nível de atividade física regular entre as pessoas com deficiência visual, pois são poucos os estudos direcionados para esta população apresentando uma grande lacuna científica<sup>20</sup>, principalmente estudos conduzidos em território brasileiro. Além de auxiliar na compreensão geral da atividade física e sua relação com indicadores de saúde neste segmento populacional para determinar quais ações devem ser realizadas na promoção de saúde e melhora de sua qualidade de vida. Sendo assim o objetivo do presente estudo é verificar o nível de atividade física regular dos adultos com deficiência visual e sua associação com indicadores antropométricos relacionados à saúde.

## Materiais e métodos

Este estudo transversal, caracterizado como estudo de caso, foi realizado em 43 pessoas com deficiência visual (21 homens e 22 mulheres), contendo entre 18 e 59 anos de idade completos, membros da Associação Catarinense para Integração dos Cegos (ACIC). Tal entidade possui reconhecimento nacional e internacional pelo exemplar trabalho nas áreas de reabilitação, profissionalização e reintegração das pessoas com deficiência visual. Esta entidade é procurada por muitas pessoas com deficiência visual do Estado de Santa Catarina para atividades referendadas anteriormente. A ACIC busca promover a inclusão da pessoa com deficiência

visual, contribuindo para sua efetiva participação na sociedade. Ela está localizada no bairro Saco Grande, na cidade de Florianópolis, e passou a funcionar no endereço atual em 1992.

A entidade trabalha com pessoas cegas e com baixa visão. Segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (ICD-10 / H54), publicada pela Organização Mundial da Saúde<sup>21</sup>, a deficiência visual inclui a baixa visão e a cegueira. A pessoa com baixa visão é aquela com acuidade visual menor que 6/18, uma pessoa com visão normal, enxerga a 18 pés (aproximadamente 6 metros); a pessoa com baixa visão enxerga a 6 pés (aproximadamente 2 metros), mas igual ou maior que 3/60 (3 pés, aproximadamente 9 metros e 60 pés é aproximadamente 183 metros) ou um campo visual correspondente a menos de 20 graus, no melhor olho, com a melhor correção possível; a cegueira é considerada quando a pessoa detém acuidade visual menor que 3/60 (pés) ou uma perda no campo de visão correspondente a menos de 10 graus, no melhor olho, com a melhor correção óptica possível.

Foi realizado em forma de entrevista o questionário do nível de atividade física habitual reduzido (IPAQ) e a coleta das seguintes medidas antropométricas: estatura, massa corporal, dobras cutâneas de tríceps, subescapular, crista ilíaca e panturrilha, circunferências de braço relaxado, cintura e quadril e diâmetro sagital (abdominal anteroposterior). Ademais, foram calculados os seguintes indicadores antropométricos: Razão Cintura/Quadril (RCQ), Razão Cintura/Estatura (RCEST), Índice de Conicidade (ÍNDICE C) e percentual de gordura (%GORDURA).

Os pontos de corte utilizados para cada indicador antropométrico de saúde foram propostos por: DBSM<sup>22</sup>, para Circunferência da Cintura (CC); WHO<sup>23</sup>, para IMC; Haun, Pitanga e Lessa<sup>24</sup> para RCQ, RCEST e ÍNDICE C; Morrow et al<sup>25</sup> para %gordura e; Sampaio et al.<sup>26</sup> para Diâmetro Sagital.

As medições foram realizadas por um antropometrista com certificação nível 3 da

International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK) e seguiram os protocolos de medições descritos no manual International Standards for Anthropometric Assessment<sup>27</sup>.

Todos os procedimentos empregados na pesquisa estão de acordo com os princípios éticos norteadores das resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde

As informações foram armazenadas no programa Excel 2013, tabuladas no *software* SPSS 22.0 for Windows e empregados os procedimentos estatísticos. Foram realizados procedimentos de estatística descritiva utilizando frequências absolutas e relativas, média e desvio padrão (DP), além dos valores mínimos e máximos das variáveis de interesse do estudo. Para todos os testes foi adotado um nível de significância de  $p \leq 0,05$ . A verificação da associação entre o nível de atividade física e os indicadores antropométricos relacionados à saúde foram realizados através do teste qui-quadrado. Para comparação entre as variáveis mensuradas entre os sexos foi utilizado o teste t student.

## Resultados

Foram analisados um total de 43 indivíduos, sendo 21 homens (48,8%) e 22 mulheres (51,2%). A média de idade dos adultos analisados foi de  $38,81 \pm 11,22$  anos sendo que o adulto mais jovem tinha 20 anos e o mais velho 57 anos. A amostra não apresentou diferença estatística entre homens e mulheres cegos e com baixa visão ( $p=0,435$ ) (Figura 1), tampouco no período de incidência da deficiência visual ( $p=0,204$ ) (Figura 2).

Apenas 39% aproximadamente dos adultos com deficiência visual, são considerados como ativos, ou seja, aqueles que cumpriram as recomendações acerca da intensidade, volume e frequência de atividade física. Nenhum dos adultos foram classificados como muito ativos e apenas um não faz qualquer tipo de atividade, classificado como sedentário. Aproximadamente 58%

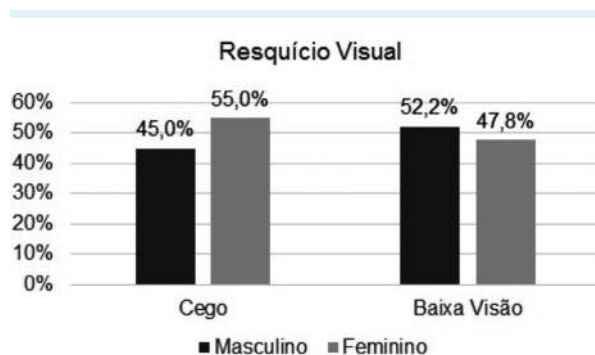


Figura 1: Características de resquício visual dos adultos com deficiência visual

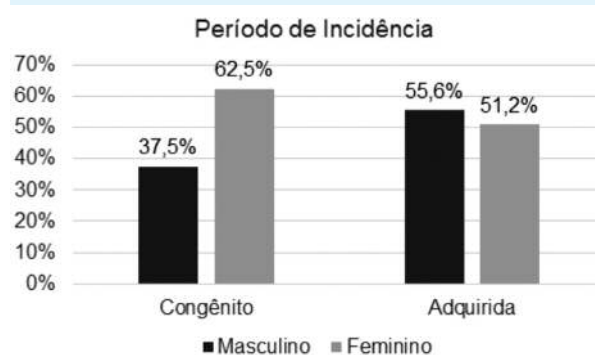


Figura 2: Características de período de incidência da deficiência visual.

são considerados como irregularmente ativo, sendo que a maioria (35%), não atingiu nenhum dos critérios quanto a duração e frequência de atividade física.

A tabela 1 apresenta os dados referentes ao nível de atividade física por resquício visual remanescente e sexo. As mulheres cegas são mais ativas que os homens, enquanto os homens com baixa visão são mais ativos que as mulheres com baixa visão.

Nas Figura 3 e 4, são apresentados os dados referentes aos níveis de atividade física categorizados em ativos e não ativos por sexo e resquício visual, respectivamente. Com relação ao sexo, após a categorização, não houve diferenças significativas ( $p=0,451$ ), porém com relação ao resquício visual houve diferenças significativas ( $p=0,027$ ), sendo que as pessoas com baixa visão são mais ativas que as pessoas cegas nesta amostra estudada.

Tabela 1: Nível de atividade física dos adultos com deficiência visual analisados por sexo

Deficiência Visual		Sexo		Total
		Homens	Mulheres	
Cego	Sedentário	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Irregularmente ativo B	4 (44,4%)	7 (63,6%)	11 (55,0%)
	Irregularmente ativo A	4 (44,4%)	1 (9,1%)	5 (25,0%)
	Ativo	1 (11,1%)	3 (27,3%)	4 (20,0%)
	Muito ativo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Baixa Visão	Sedentário	0 (0,0%)	1 (9,1%)	1 (4,3%)
	Irregularmente ativo B	2 (16,7%)	2 (18,2%)	4 (17,4%)
	Irregularmente ativo A	2 (16,7%)	3 (27,3%)	5 (21,7%)
	Ativo	8 (66,7%)	5 (45,5%)	13 (56,5%)
	Muito ativo	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

Classificação baseada no instrumento IPAQ – versão curta.

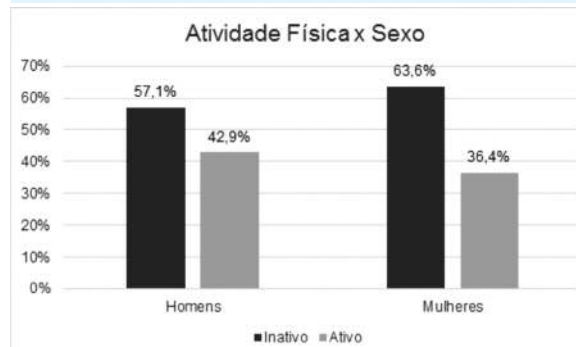


Figura 3: Nível de atividade física dos adultos com deficiência visual analisados por sexo



Figura 4: Nível de atividade física dos adultos com deficiência visual analisados por resquício visual

\* Diferença significativa do nível de atividade física e o resquício visual.

Através do teste qui-quadrado, verificou-se que nenhum dos indicadores antropométricos relacionados à saúde apresentava associação com o nível de atividade física. Entretanto, quando analisados separadamente por sexo, o nível de atividade física apresentou associação nas mulheres nos seguintes indicadores antropométricos: razão cintura/quadril (RCQ) ( $p=0,031$ ), índice de conicidade ( $p=0,006$ ) e %gordura categorizado ( $p=0,039$ ).

De uma forma mais detalhada, na tabela 2 são apresentadas as análises descritivas das variáveis e dos indicadores antropométricos em valores mínimos, máximos, médios e desvio padrão, nos adultos com deficiência visual separados por sexo. As variáveis estatura, massa corporal, dobra tricipital, dobra da panturrilha e o perímetro do braço relaxado apresentaram diferenças signifi-

cativas entre homens e mulheres. Assim como os indicadores referentes à área muscular do braço, %Gordura, IMC e razão cintura/estatura também apresentaram diferenças significativas.

Foi realizada a comparação entre pessoas cegas e com baixa visão e os indicadores relacionados à saúde, porém nenhum indicador apresentou diferenças significativas com relação ao resquício visual.

Na tabela 3 são apresentadas a distribuição relativa ao estado nutricional dos adultos com deficiência visual. Aproximadamente 40% dos adultos apresentam estado nutricional dentro da faixa normal, entretanto 55% aproximadamente estão acima da faixa caracterizada normal e dentre estes, um número alarmante é referente a obesidade II que possui cerca de 33% dos avaliados.

**Tabela 2: Comparação entre sexos das variáveis e dos indicadores antropométricos obtidos em adultos com deficiência visual**

Variáveis	Homens			Mulheres			Média (DP) TOTAL	p
	Mínimo	Máximo	Média (DP)	Mínimo	Máximo	Média (DP)		
Estatura*	147,6	181,5	168,2±8,1	146,2	173,0	159,8±6,8	163,93±8,5	0,001
Massa corporal*	43,0	120,3	77,7±18,3	41,6	111,0	63,4±15,2	70,4±18,1	0,008
Dobra tricipital*	3,3	38,4	14,7±8,2	13,7	37,0	21,1±5,4	18,0±7,6	0,005
Dobra subescapular	5,5	43,0	20,4±9,1	8,4	45,0	19,1±9,0	19,8±9,0	0,634
Dobra Crista ilíaca	6,0	32,3	21,0±8,1	7,6	39,0	19,7±7,8	20,3±7,9	0,612
Dobra Panturrilha*	2,4	24,8	11,3±6,2	8,6	39,9	20,8±7,5	16,2±8,3	0,000
Perímetro Braço relaxado*	21,6	40,0	31,7±4,4	19,9	39,0	28,8±4,2	30,3±4,5	0,033
Perímetro Quadril	79,2	116,0	97,4±9,4	84,2	124,0	98,1±9,3	97,8±9,2	0,799
Área muscular do braço**	32,02	86,97	59,22±12,39	17,16	62,68	40,14±11,83	49,45±15,37	0,000
Perímetro Cintura	67,2	129,5	93,1±14,02	61,9	116,7	79,8±12,9	86,3±14,9	0,967
Diâmetro Sagital	19,1	40,2	27,5±4,6	17,0	33,0	23,9±4,1	25,7±4,7	0,518
%GORDURA**	9,5	33,3	22,9±6,2	18,52	43,56	28,66±5,91	25,85±6,64	0,038
IMC**	17,7	36,5	27,2±5,0	18,0	41,4	24,7±5,3	25,9±5,2	0,027
RCQ	0,82	1,17	0,95±0,07	0,68	0,94	0,81±0,08	0,88±0,10	0,323
RCEST**	0,40	0,71	0,55±0,07	0,39	0,71	0,48±0,08	0,52±0,09	0,043
ÍNDICE C	1,13	1,46	1,26±0,07	1,04	1,30	1,16±0,08	1,21±0,09	0,565

DP: Desvio Padrão

\* diferença significativa na variável antropométrica / \*\* diferença significativa no indicador antropométrico relacionado à saúde

IMC e %Gordura foram categorizados em abaixo do peso e abaixo da média; recomendável e na média; e com sobrepeso ou obeso e acima da média, respectivamente.



**Tabela 3: Classificação do estado nutricional dos adultos com deficiência visual**

Estado Nutricional	Masculino		Feminino		Total n (%)
	n	%	n	%	
Abaixo do peso	0	0,0%	1	4,5%	1 (2,3%)
Faixa recomendável	5	23,8%	13	59,1%	18 (41,9%)
Sobrepeso	2	9,5%	0	0,0%	2 (4,7%)
Obesidade I	4	19%	2	9,1%	6 (14%)
Obesidade II	9	42,9%	5	22,7%	14 (32,6%)
Obesidade III	1	4,8%	1	4,5%	2 (4,7%)

**Tabela 4: Frequência do %gordura dos adultos com deficiência visual**

Sexo		Frequência	%	% acumulado
Homens	Muito baixo	2	9,5	9,5
	Baixo	4	19,0	28,6
	Mais baixo que a média	3	14,3	42,9
	Média	1	4,8	47,6
	Mais elevado que a média	5	23,8	71,4
	Elevado	5	23,8	95,2
	Muito elevado	1	4,8	100,0
Mulheres	Muito baixo	1	4,5	4,5
	Baixo	2	9,1	13,6
	Mais baixo que a média	4	18,2	31,8
	Média	8	36,4	68,2
	Mais elevado que a média	2	9,1	77,3
	Elevado	2	9,1	86,4
	Muito elevado	3	13,6	100,0

Com relação ao %gordura, quando analisados os indivíduos sem distinção de sexo, aproximadamente 37% (16 pessoas) estão abaixo da média, sendo que 7% (3 pessoas) são classificadas como muito abaixo da média. Porém 18 pessoas encontram-se acima da média, com aproximadamente 41%, sendo que 4 indivíduos (9,3%) estão muito acima da média. Quando este %gordura é analisado por sexo com todas as categorias de classificação, não há diferenças significativas ( $p=0,119$ ), porém conforme a tabela 4, quando analisado o %gordura por sexo, constatou-se que neste grupo estudado, apenas um (4,8%) homem encontra-se dentro da média, já entre as mulheres, são oito (36,4%) dentro da média. Enquanto os homens encontram-se

com %gordura acima da média em sua maioria (52,4%), as mulheres possuem o mesmo percentual acima e abaixo da média (31,8%).

Na tabela 5 são apresentados os indicadores antropométricos relacionados a saúde dos adultos com deficiência visual. Com exceção do indicador referente a circunferência da cintura, todos os outros indicadores apresentaram valores acima de 50% entre os adultos com risco elevado para DCNT, sendo que se os adultos fossem avaliados apenas através do diâmetro sagital, cerca de 93% dos indivíduos são considerados com risco elevado.

**Tabela 5: Indicadores antropométricos relacionados a saúde dos adultos com deficiência visual de acordo com a classificação**

	Masculino		Feminino		Total
Circunferência da Cintura <sup>1</sup>					
Faixa Recomendável	13	61,9%	13	59,1%	26 (60,5%)
Risco Aumentado	3	14,3%	3	13,6%	6 (14,0%)
Risco Muito Alto	5	23,8%	6	27,3%	11 (25,6%)
Razão Cintura/Quadril <sup>2</sup>					
Risco baixo	9	42,9%	12	54,5%	21 (48,8%)
Risco elevado	12	57,1%	10	45,5%	22 (51,2%)
Razão Cintura/Estatura <sup>2</sup>					
Risco baixo	6	28,6%	14	63,6%	20 (46,5%)
Risco elevado	15	71,4%	8	36,4%	23 (53,5%)
Índice C <sup>2</sup>					
Risco baixo	10	47,6%	10	45,5%	20 (46,5%)
Risco elevado	11	52,4%	12	54,5%	23 (53,5%)
Diâmetro Sagital <sup>3</sup>					
Risco baixo	1	4,8%	2	9,1%	3 (7,0%)
Risco elevado	20	95,2%	20	90,9%	40 (93,0%)

<sup>1</sup> Pontos de corte propostos por DBSM2;

<sup>2</sup> Ponto de corte proposto por Haun, Pitanga e Lessa23;

<sup>3</sup> Ponto de corte proposto por Sampaio et al.25.

## Discussão

O objetivo do presente estudo foi verificar o nível de atividade física dos adultos com deficiência visual e sua associação com os indicadores relacionados à saúde. Apenas 39% dos sujeitos foram considerados ativos, resultados

semelhantes aos estudos de Scherer (44%) conduzido em 2012 com 168 adultos na Grande Florianópolis<sup>17</sup> e de outro estudo em um país desenvolvido (30%)<sup>14</sup>. Porém estes dados apresentam prevalências menores que um estudo utilizando medida objetiva, realizado na cidade de Pelotas no Brasil, que encontrou uma prevalência de 60%<sup>15</sup> assim como um outro estudo, realizado nos EUA, que encontrou uma prevalência de 71,6%, porém, utilizando como instrumento o IPAQ<sup>16</sup>. Na presente pesquisa, dentre os indivíduos com baixa visão, 51% são ativos enquanto entre os cegos apenas 20% são ativos, valores semelhantes ao estudo conduzido em Pelotas que os indivíduos com acuidade visual melhor obtiveram melhores prevalências no nível de atividade física que as pessoas cegas<sup>15</sup>. A falta de acessibilidade encontrada nos centros de atividade física, assim como, também o despreparo dos profissionais e o sentimento de exclusão pode influenciar diretamente no baixo nível de atividade física desta população<sup>28</sup>.

Já com relação a associação entre o nível de atividade física e os indicadores de saúde, sua associação era um resultado esperado, pois a prática de atividades físicas regulares traz benefícios como redução de gordura corporal e, conseqüentemente, redução das medidas<sup>23</sup>. Entretanto, não foram observadas associações quando analisado o grupo como um todo, apenas no sexo feminino, quando a análise foi realizada separadamente por sexo. Entre as mulheres o nível de atividade física apresentou associação nos seguintes indicadores antropométricos: razão cintura/quadril (RCQ) ( $p=0,031$ ), índice de conicidade ( $p=0,006$ ) e %gordura categorizado ( $p=0,039$ ), enquanto nos homens a falta de associação se manteve. Este achado pode estar relacionado à diferente distribuição de gordura corporal entre os sexos, sendo predominantemente ginoide (acúmulo no quadril e coxas) nas mulheres e androide (acúmulo na região abdominal) nos homens. Esta afirmação corrobora com as diferenças encontradas nas outras variáveis antropométricas na comparação entre os sexos (tabela 2).

A falta de associação entre estas variáveis também pode, em parte, ser explicada, pois o acúmulo de gordura corporal (e aumento dos valores dos indicadores antropométricos) é causado pelo desequilíbrio entre a quantidade de calorias ingerida e a quantidade de calorias gastas<sup>23</sup>. Desta maneira, maiores níveis de atividade física não são suficientes para reduzir os valores dos indicadores de saúde se a alimentação não for adequada.

Aproximadamente 40% dos adultos apresentam estado nutricional dentro da faixa normal, entretanto 55% aproximadamente estão acima da faixa caracterizada normal e dentre estes, um número alarmante é referente a obesidade II que possui cerca de 33% dos avaliados, valores semelhantes acerca do estado nutricional (50% com sobrepeso e obesidade) encontrados em um estudo conduzido no Brasil com 12 sujeitos<sup>19</sup>, e em outro estudo brasileiro (57,8%) com 168 sujeitos<sup>17</sup>. Em um estudo conduzido na República Tcheca com 152 sujeitos encontrou uma prevalência de 67% de sobrepeso e obesidade, valores muito próximo (68,5%) ao levantamento realizado nos EUA com aproximadamente 100 mil pessoas com deficiência visual<sup>18</sup>.

Apesar da prática regular de exercícios físicos influenciar na manutenção e redução do peso corporal, uma dieta balanceada é um fator importante para controle da gordura corporal<sup>19</sup>.

No presente estudo encontrou-se um IMC médio de  $25,9 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup>, valores abaixo dos encontrados em um estudo realizado nos EUA com 31 adultos com deficiência visual ( $30,8 \pm 6,9$  kg/m<sup>2</sup>), sendo que o comportamento referente ao sexo é semelhante, tendo a média do %gordura entre os homens menor que as mulheres<sup>13</sup>. Entretanto ambos os estudos identificam níveis de sobrepeso e obesidade entre estes adultos com deficiência visual.

Sendo que a obesidade e o sobrepeso aumentam substancialmente o risco de morbidade, tais como: hipertensão, dislipidemias, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, problemas respiratórios e alguns tipos de câncer. Desta forma, o aumento de peso também está associado



com a mortalidade por diversas causas. A relação entre o peso corporal e o risco de doenças é um fator contínuo, pois à medida que o peso aumenta o risco para doenças também aumenta<sup>23</sup>. Entretanto, o uso do IMC pode subestimar as classificações de obesidade e gerar resultados divergentes para a estimativa do %gordura<sup>29</sup>, desta forma é importante avaliar os indivíduos também por meio de outros indicadores antropométricos relacionados à saúde, tais como a razão cintura/estatura, que na presente pesquisa encontrou um valor de 51,2% de adultos com risco aumentado para DCNT, prevalência abaixo dos 60% encontrados em um estudo realizado com 168 adultos com deficiência visual da Grande Florianópolis<sup>17</sup>. Este risco aumentado para as DCNT, pode ser também identificado através de outros indicadores relacionados a saúde, tais como área muscular do braço circunferência da cintura, índice de conicidade, diâmetro sagital e razão cintura/quadril<sup>10</sup> analisados na presente pesquisa. Não foram encontrados estudos que utilizassem estes indicadores em adultos com deficiência visual. Dessa maneira, este estudo vem fornecer dados inéditos sobre estes indicadores antropométricos nesta população, para futuras comparações dentro desta área de conhecimento.

## Conclusão

Diante dos achados desta pesquisa, conclui-se que apesar do discurso atual da importância de uma prática de atividade física ser benéfica para a saúde dos indivíduos, na população de pessoas com deficiência visual esta prática regular ainda não é comum, sendo que o número de adeptos é muito pequeno entre as pessoas com baixa visão e menor ainda entre os cegos.

Este nível elevado de sedentarismo pode ser um dos motivos de sobrepeso e obesidade deste grupo analisado, quando observado os valores de IMC, sugerindo um risco elevado para desenvolvimento de DCNT por parte desta amostra da população.

Esperava-se uma associação entre o nível de atividade física e os indicadores de saúde, pois a prática de atividade física regular auxiliaria na redução da gordura corporal e de algumas medidas importantes para a saúde do indivíduo. Porém esta falta de associação pode ser explicada pelo desequilíbrio entre a ingesta e o gasto calórico, ponto ao qual não foi coletado e analisado.

Desta forma, compreende-se que para um resultado mais preciso, é necessário um avanço neste campo do conhecimento, buscando-se aumentar a amostra, assim como potencializar as análises observando inclusive informações sobre a ingesta calórica e a qualidade da dieta destes indivíduos.

## Referências

1. Guo C, Wang Z, He P, Chen G, Zheng X. Prevalence, Causes and Social Factors of Visual Impairment among Chinese Adults: Based on a National Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 8 de setembro de 2017;14(9):1034.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, organizador. Pesquisa nacional de saúde, 2013: ciclos de vida: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2015. 85 p.
3. Bláha L, Frömel K, Válková H. Vybrané ukazatele pohybové aktivity a inaktivity osob s postižením zraku. *Tělesná Kult*. 2013;36(2):21–45.
4. Nahas MV. Atividade Física, Saúde & Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. 7ª ed. Florianópolis: do Autor; 2017. 362 p.
5. Knight JA. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Ann Clin Lab Sci*. 2012;42(3):320–337.
6. González K, Fuentes J, Márquez JL. Physical Inactivity, Sedentary Behavior and Chronic Diseases. *Korean J Fam Med*. 2017;38(3):111.
7. Starkoff BE, Lenz EK, Lieberman L, Foley J. Sedentary behavior in adults with visual impairments. *Disabil Health J*. outubro de 2016;9(4):609–15.
8. Organisation mondiale de la santé. Global status report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility. Geneva: World Health Organization; 2014.

9. Ross R, Hudson R, Stotz PJ, Lam M. Effects of exercise amount and intensity on abdominal obesity and glucose tolerance in obese adults: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 3 de março de 2015;162(5):325–34.
10. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha G de S, et al. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *Int J Cardiovasc Sci*. setembro de 2017;30(5):416–24.
11. Savva S, Lamnisos D, Kafatos A. Predicting cardiometabolic risk: waist-to-height ratio or BMI. A meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther*. outubro de 2013;403.
12. Lam BCC, Koh GCH, Chen C, Wong MTK, Fallows SJ. Comparison of Body Mass Index (BMI), Body Adiposity Index (BAI), Waist Circumference (WC), Waist-To-Hip Ratio (WHR) and Waist-To-Height Ratio (WHtR) as Predictors of Cardiovascular Disease Risk Factors in an Adult Population in Singapore. Tauler P, organizador. *PLOS ONE*. 16 de abril de 2015;10(4):e0122985.
13. Holbrook EA, Kang M, Morgan DW. Acquiring a stable estimate of physical activity in adults with visual impairment. *Adapt Phys Act Q*. 2013;30(1):59–69.
14. Marmeleira J, Laranjo L, Marques O, Pereira C. Physical Activity Patterns in Adults Who Are Blind as Assessed by Accelerometry. *Adapt Phys Act Q*. julho de 2014;31(3):283–96.
15. Silva RBP da, Marques AC, Reichert FF. Objectively measured physical activity in Brazilians with visual impairment: description and associated factors. *Disabil Rehabil*. 19 de maio de 2017;1–7.
16. Haegele JA, Zhu X, Lee J, Lieberman LJ. Physical activity for adults with visual impairments: impact of socio-demographic factors. *Eur J Adapt Phys Act* [Internet]. 2016 [citado 25 de junho de 2017];9(1). Disponível em: <http://eujapa.upol.cz/index.php/EUJAPA/article/view/182>
17. Scherer RL. Qualidade de Vida de Adultos com Deficiência Visual da Grande Florianópolis [Dissertação]. [Florianópolis]: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012.
18. Crews JE, Chou C-F, Zack MM, Zhang X, Bullard KM, Morse AR, et al. The Association of Health-Related Quality of Life with Severity of Visual Impairment among People Aged 40–64 Years: Findings from the 2006–2010 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Ophthalmic Epidemiol*. 3 de maio de 2016;23(3):145–53.
19. Machado RR, Azambuja CR, Minuzzi T, dos Santos DL. Sobrepeso e obesidade de pessoas com deficiência visual. *Rev Bras Iniciaç Científica* [Internet]. 2016 [citado 21 de maio de 2017];3(6). Disponível em: <http://itp.ifsp.edu.br/ojs/index.php/IC/article/view/472>
20. Scherer RL, Lopes AS. Atividade física habitual em adultos com deficiência visual: uma revisão sistemática. *Pensar Prática* [Internet]. 28 de março de 2013 [citado 22 de maio de 2017];16(1). Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/17356>
21. WHO. ICD-10 [Internet]. 2005 [citado 21 de dezembro de 2017]. Disponível em: <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online2005/fr-icd.htm>
22. DBSM. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84:3–28.
23. WHO. Obesity and overweight [Internet]. WHO. 2017 [citado 21 de dezembro de 2017]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
24. Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Rev Assoc Médica Bras*. 2009;55(6):705–11.
25. Morrow JR. Medida e avaliação do desempenho humano. 2º ed. Porto Alegre: ArtMed; 2003. 303 p.
26. Sampaio LR, Simões EJ, Assis AMO, Ramos LR. Validity and reliability of the sagittal abdominal diameter as a predictor of visceral abdominal fat. *Arq Bras Endocrinol Amp Metabol*. agosto de 2007;51(6):980–6.
27. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, Ridder HD. International Standards for Anthropometric Assessment. 3º ed. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry; 2011. 119 p.
28. Morgado FF da R, Campana ANNB, Morgado JJM, Fortes L de S, Tavares M da CGCF. How persons with congenital blindness perceive facilitators and barriers for the practice of physical activities. *Rev Bras Educ Espec*. setembro de 2013;19(3):379–94.
29. Vieira WDO, Rocha AC. Utilização do índice de massa corporal e equações preditivas para a estimativa do percentual de gordura corporal. *ConScientiae Saúde* [Internet]. 30 de junho de 2015 [citado 20 de dezembro de 2017];14(2). Disponível em: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/saude/article/view/5428>