

## Association between Physical Activity, Pain and Fatigue in Patients undergoing Chemotherapy Treatment

Antonio Filipe Pereira Caetano\*  
José Jean de Oliveira Toscano\*

35

### Abstract

Chemotherapy patients have symptoms of pain and fatigue normally used as a justification for not performing physical activity during treatment. However, the association of these variables has not yet been conclusively performed in the studies. The aim of this study was to verify the association between physical activity, levels of pain and fatigue in chemotherapy patients. This was a quantitative, non-experimental and cross-sectional study. For oncological conditions and levels of physical activity, a semi-structured questionnaire was used; for fatigue the PFS-P was used; for pain, the EORTC-QLQ-C30 was used; and correlations were performed with the R-Spearman test ( $p < 0.05$ ). The sample consisted of 64 patients, of both sexes and without metastasis, with an age range of 31-80 years old. Of these patients, 26.57% practiced physical activity before the disease and 11.18% during chemotherapy. In assessing the pain variable, 30.7% of men and 74.51% of women had this symptom, with average score levels of 33 points. Regarding fatigue, 50% had this symptom, with a greater incidence in the affective dimension (7.99). The correlations between pain (-0.267) and fatigue (-0.265) with physical activity were negative. Thus, pain and fatigue were not related to the physical activity of patients undergoing chemotherapy.

**Key words:** Physical activity. Pain. Fatigue. Chemotherapy.

### INTRODUCTION

Cancer is the result of a disorderly growth of cells that invade tissues and organs. Dividing rapidly, these cells tend to be very aggressive and uncontrollable, determining the formation of tumors, which spread to other regions of the body<sup>1</sup>.

Malignant neoplasm is the second most diagnosed disease in the world. According to the World Health Organization (WHO), an estimated 46.1 million cases occurred in 2018, with 8.1 million deaths per year<sup>2</sup>. The National Cancer Institute (INCA) made a prognosis for the 2018-2019 biennium pointing out that 634,880 cases

would be diagnosed, with the most prevalent types being prostate cancer (31.7%) and breast cancer (29.5%). For the state of Alagoas and the city of Maceió, the same institute indicated an estimate, respectively, of 5,050 and 1,840 cases<sup>3</sup>.

In recent years, cancer has come to be treated as a public health problem, having genetic conditions as a cause, as well as lifestyle, which includes high body mass indexes, physical inactivity, poor diet and stress<sup>4</sup>.

Treatment varies according to the degree of development of the disease and may include surgical procedures, radiation therapy,

DOI: 10.15343/0104-7809.202044035044

\*Instituto de Educação Física e Esporte, Universidade Federal de Alagoas. Maceió/AL, Brasil.  
E-mail: alpereira.caetano@hotmail.com

chemotherapy and pharmacological resources. Pain is reported as one of the side effects in the treatment of patients, which also includes fatigue, tiredness, nausea, vomiting, depression, asthenia, among others<sup>5</sup>. According to the International Association for the Study of Pain (IASP), pain is considered an “unpleasant emotional sensation or experience, associated with real or potential tissue damage”<sup>6</sup>, and can be considered as acute, chronic, neuropathic or mixed.

In cancer patients, pain symptoms, according to Mison (2012), may be associated with response to pharmacological treatment, invasive action of the neoplasm, other associated pathologies and psychosocial issues<sup>7</sup>. On the other hand, the practice of physical activity (PA) has been considered an important non-pharmacological resource to prevent the spread of neoplasms, to improve adverse reactions to cancer treatment and to acquire a better quality of life during and after surviving the illness<sup>8,9,10,11</sup>. Taking into account that pain can be used as a justification for not practicing PA by individuals in debilitating conditions, this investigation is justified by identifying the practice of movements as an essential adjuvant resource for the conditions of health and fatigue levels of patients undergoing cancer treatment.

In addition, fatigue is identified as the main side effect of treatment in 90% of cancer patients. This sensation can be defined as a tiredness condition that involves behavioral, emotional and cognitive elements, which promote effects such as drowsiness, low physical activity, disgust and unwillingness to continue performing tasks<sup>12,13</sup>. According to Masano-Schlosser (2014), for patients undergoing cancer treatment, fatigue contributes to the spread of depression, especially due to pain, physical disfigurement and loss of autonomy<sup>14</sup>. In this sense, PA is also understood to be an auxiliary treatment in cancer patients.

The present study aimed to verify the relationship between the incidence of pain, the level of fatigue and the practice of physical activity in patients undergoing chemotherapy treatment at a public hospital in the city of Maceió, AL.

## METHODS

The study was characterized as an epidemiological study, with an analytical and cross-sectional methodology.

The target population were patients undergoing treatment at the High Complexity Oncology Center of a public hospital in the city of Maceió, Alagoas, between the months of July and August 2018.

The inclusion criteria established were: not being in the metastasis stage and being over 18 years old. Patients who were not in physical or psychological conditions to answer the questionnaires did not participate in the study.

The probabilistic sampling method was used to represent the target population. In this case, we chose a simple random sampling, respecting the representativeness of 20% of the population. At the end of the two-month period, 258 patients were seen at that hospital in the chemotherapy sector. A total of 64 patients were contacted in the chemotherapy waiting room and agreed to participate in the study.

A semi-structured questionnaire was applied, not validated and built by the researchers in order to acquire information about the oncological, social profile and the regular practice of PA by the patients before and during the chemotherapy treatment.

To assess pain, items 9 and 19 of the quality of life questionnaire were used for patients undergoing chemotherapy treatment from The European Organization for Research

and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ-C30). This questionnaire is divided into three dimensions: functional symptoms, general symptoms and specific symptoms. Pain is verified in the dimension of general symptoms<sup>15</sup>. Scores were calculated separately for each of the scales, ranging from 0 to 100. On the global health and functionality scale, the higher the score the better the quality of life, while on the symptom scales the higher the amount of points are the worse the score<sup>15</sup>.

The Piper Fatigue Test (PFS-P), composed of 23 questions, was used to identify patients' fatigue levels. The scale assesses the individual's affective, sensory, cognitive and behavioral level, with each question scaled using a score from 0 to 10. The first question corresponded to the absence of fatigue; where 1 to 3 was an average level of fatigue, 4 to 6 moderate level of fatigue, and above 7 was considered a severe level of fatigue<sup>16,17,18</sup>.

The aforementioned questionnaires were applied by a single researcher in the hospital's chemotherapy waiting room on random days. During the two months of the collection, the researcher was in that environment for three days every week in the morning.

All patients signed the Informed Consent Form (ICF) authorizing the use of the information in the study. The research was approved by the Research Ethics Committee at the Federal University of Alagoas (UFAL) under the number of Opinion N°. 3.45.770/2019 concerning the project "Effects of Physical Exercise on Fatigue and Quality of Life in Cancer Patients" which is in progress.

For the analysis of data on the association between variables, statistical treatment was used in the SPSS for Windows program, version 2.1. In the isolated variables, the frequency distribution table was used. Moreover, to analyze the association between the practice of physical

activity, pain and fatigue, the Spearman's R correlation was performed, having  $p < 0.05$  as the reference value for significance.

## RESULTS

64 patients participated in the study - 51 women (79.7%) and 13 men (20.7%) - undergoing chemotherapy treatment at the public hospital. There was no exclusion of any type of participant at the beginning of the questionnaires. Table 1 shows the patients' profile data.

Concerning the age group, the range was between 31 and 80 years old. The incidence of treatment was perceived in people considered adults/young adults who represented 70.32% of patients, as opposed to the elderly (29.68%). The largest number of patients stands out for individuals aged between 41-50 years old.

With regard to the cancer profile for women, breast cancer was the reason for chemotherapy treatment for 48.43% of patients; followed by cervical cancer at 7.9%.

Many patients undergoing chemotherapy were diagnosed with neoplasms for less than one year (42.18%), which when added to those who were diagnosed more than 12 months earlier, results in a percentage of 71.86% patients with less than 2 years of diagnosis.

Regarding other associated diseases, females had a higher incidence, although a large part of this sample reported not having any disease other than a neoplasm (64.08%). It was noticed that chronic diseases, such as hypertension and type II diabetes, were the most recurrent. When we added them together, in both sexes, these types of pathologies reached a percentage of 18.74%.

The patients' practice of PA can be seen in Table 2. Before the diagnosis of the neoplasm, 17 patients (26.56%) practiced some type of PA, as opposed to 47 (73.44%). In this scenario, women represent the largest portion (13). After the

beginning of chemotherapy treatment, there was a moderate drop in patients who continued to perform some type of activity, those being 11 patients (17.18%), in contrast to the others (82.82%) who abandoned practicing PA.

The level of pain, perceived in the previous week by patients, varied according to gender, shown in Table 3. Only 30.77% of men reported feeling this symptom, in contrast to 74.51% of women, who mostly indicated being affected by a lot of pain (33.33%).

In one of the instrument's specific questions, it is possible to identify whether chemotherapy pain is the cause for the impediment of daily tasks. Concerning this item, it was found that 43.13% of women and 76.92% of men did not report having an association between pain and not performing daily activities.

Only 20 patients (31.25%) had scores above 50 points, indicating worrisome levels of pain correlated with quality of life.

The correlation between pain and the practice of PA can be seen from Table 4. In this sense, a negative correlation was noticed, that is, the increase in information about the manifestation of pain is not associated with the lack of practicing PA. An interesting example for those who practiced PA still under treatment (11 patients) was the incidence of a patient with above average scores (66 points); of six patients showing the existence of some type of pain (54.54%); and only four of these patients indicate pain hindering the performance of any daily task (36.37%).

For the variable fatigue (PFS-P), it was identified that half (n=32) of the patients consulted had suffered fatigue during the treatment. However, when asked about the duration of the fatigue, the results indicated that 31.25% of patients felt it for months and 28.15% for days.

In the dimensions of the instrument, patients presented the following results: 7.39 (behavioral);

7.99 (affective); 5.01 (psychosensory); and 6.27 (total score). Understanding that a score closer to 10 implies the patient had high fatigue, the dimension in which the sample had the greatest impact was in the affective dimension. However, in the sensory dimension, where the pain variable could be identified, the score was found to be at a moderate level.

The correlation between fatigue and the practice of PA can be seen in Table 4 and Figure 1. There was a significant difference in the levels of the overall score in the PFS-P among those who continued to practice PA (x-axis) during treatment and those who reported that they did not (figure 1). Only three of the 11 patients (27.27%) who were practicing activities reported still showing symptoms of fatigue (9.37).

An important variation between the fatigue scale scores is perceived between the groups: 0 to 7 (severe levels) for those who did not practice PA; and from 0 to 4 (moderate level) for those who practiced PA when it comes to PET. The greatest difference could be observed in the PDS where the group practicing PA had a minimum level of fatigue and the group not practicing was found having a moderate level of fatigue. The dimension that most seemed to affect patients who maintained their training routine was PDA, ranging from 0 to 4 (minimum to moderate level). Meanwhile, Table 4, in the correlation between Fatigue and PA, a decrease was observed in the most severe levels of fatigue according to the increase in the total number of samples who practice PA. This implies that the correlation between associated patients (who showed fatigue and those who did not report it) was negative, that is, the practice of PA is not related to the group with decreased sensations of this side effect of the chemotherapy treatment. Therefore, regardless of the practice of activity or not, patients pointed to satisfactory levels of fatigue even though they are under chemotherapy treatment.

**Table 1-** Profile of patients undergoing chemotherapy, Maceió - AL, 2019.

	<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sex</b>	Female	51	79.68
	Male	13	20.32
<b>Age Group</b>	30 to 40 years	11	17.18
	41 to 50 years	19	29.71
	51 to 60 years	15	23.43
	61 to 70 years	12	18.75
	71 to 80 years	7	10.93
<b>Type of neoplasm</b>	Breast	31	48.43
	Leukemia	7	10.93
	Cervical	5	7.81
	Lung	2	3.12
	Prostate	2	3.12
	Others	17	26.59
<b>Diagnosis Time</b>	Up to 1 year	27	42.18
	More than 1 year	19	29.68
	More than 2 year	8	12.52
	More than 3 year	10	15.62
<b>Associated Diseases</b>	Hypertension	4	6.25
	Type II Diabetes	4	6.25
	Hypertension + Type II Diabetes	3	4.68
	Bone and joint diseases	2	3.12
	Hypertension + Depression	1	1.56
	Others	9	14.06
	Does not have	41	64.08

**Table 2-** Practice of physical activity of patients undergoing chemotherapy, Maceió - AL, 2019.

Variables	n	%	
Practice of Physical Activity Before	No	47	73.44
	Yes	17	25.56
Practice of Physical Activity during Treatment	No	53	82.83
	Yes	11	17.17
Type of Physical Activity (before)	Walking	10	58.84
	Bodybuilding	1	5.88
	Dance	1	5.88
	Walking/ Running	1	5.88
	Soccer	1	5.88
	Walking + Bodybuilding	1	5.88
	Bodybuilding + Running	1	5.88
	Bodybuilding + Dance	1	5.88
Type of Physical Activity (treatment)	Walking	10	90.90
	Biking	1	9.10
Frequency (during treatment)	1-2 days	3	27.27
	3 days	5	45.46
	4 days	2	18.18
	Everyday	1	9.09
Duration time (treatment)	10-19 min	1	9.1
	20-29 min	4	36.36
	30-39 min	2	18.18
	More than 60 min	4	36.36

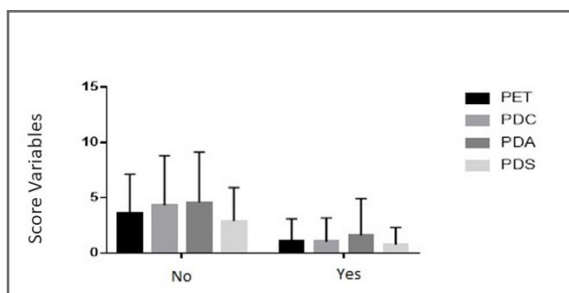
**Table 3-** Pain level of patients undergoing chemotherapy (EORTC-QLQ-C30), Maceió - Alagoas, 2019.

Variables	n	%	Variables	n	%
<b>Women</b>			<b>Men</b>		
None	13	25.49	None	9	69.23
Little	8	15.69	Little	3	2,07
Moderate	13	25.49	Moderate	1	7.7
A lot	17	33.33	A lot	0	0

**Table 4-** Correlation between physical activity, pain and level of fatigue in patients undergoing chemotherapy (Spearman's R), Maceió - AL, 2019.

Association	Spearman's R	P-value
Physical Activity / Pain	-0.267	0.037
Physical Activity / Fatigue	-0.265	0.034

**Figure 1-** Association between Physical Activity and the Fatigue Level of patients undergoing Chemotherapy Treatment (PFS-Piper), Maceió - AL, 2019.



Piper Total Score (PET); Piper Behavioral Dimension (PDC); Piper Affective Dimension (PDA) and Piper Psycho-sensory Dimension (PDS)

Mansano-Schlosser & Ceolim<sup>14</sup>, in their investigation in the chemotherapy outpatient clinics in Campinas, SP, with 140 individuals, identified 46.4% patients with some type of chronic disease reported. Although the sample numbers are different, this study dialogued with the scenario of the appearance of other pathologies during the chemotherapy treatment found here.

Regarding the type of PA of patients at the hospital in the city of Maceió, Alagoas, there was a greater incidence of cardiorespiratory activities, pointing to a tendency for patients to decrease the pace of body movements due to the impact of treatment. According to the literature, there is no counterindication to the practice of strength exercises for patients undergoing chemotherapy, as long as they are

submitted to training protocols with control of HRmax, VO2max and duration<sup>19</sup>.

Together with cardiorespiratory activities, it was noticed that the vast majority of patients performed PA for the minimum number of days recommended by WHO<sup>20</sup> for health components (45.46%). On the other hand, with regard to the duration of the PA, it was seen that patients have dedicated themselves to times above those recommended by WHO (90.9% of patients).

The levels and types of PA of patients at the public hospital in Maceió, Alagoas, in comparison with the recommendations proposed by Courtneya KS, Mackey JR & Jones LW (2000), are well below the desired levels. According to these authors, the preferred modalities would be those that work with large muscle groups; with a frequency of three to five times a week (except for chemotherapy intervention days); at a moderate intensity around 50 to 75% of VO2Max or HRreserve, or 60 to 80% HRmax; lasting 20 to 30 minutes, which can be progressive according to the patient's organic response, but long breaks for rest are necessary<sup>21</sup>.

According to the results found by Seixas<sup>22</sup>, with 38 patients, 63.2% of the patients had estimated levels of metabolic equivalent (MET) below 297, qualifying them as insufficiently active. This situation was also investigated by Mohammadi<sup>23</sup>, who pointed out, in Iran, that 65% of women practice low intensity PA. However, these results differ from that found by Templeton<sup>24</sup> with 342 women in Switzerland, where 69% identified themselves as active. Our results showed only 29.68% of the subjects performing PA could be qualified as active.

Finally, Kwan<sup>25</sup>, in the United States, with more than a thousand subjects, highlighted a decrease in the performance of PA in patients after six months of treatment. This situation reaffirmed the idea that patients, even if they performed some type of PA before treatment, abandoned the regularity of these practices soon after the

pharmacological action. Such a scenario is an indicative predictor for the incidence of the most severe side effects.

With regard to pain, Coucineiro, in his cross-sectional investigation with 267 cancer patients, detected that 53% of these patients had neuropathic pain, especially when there was a treatment associated<sup>26</sup>. In a cross-sectional and cohort study on the care management of 137 cancer patients in São Paulo, Mison managed to reduce the intensity of pain, through opioid manipulation, from 7.1 to 1.3 after the procedure<sup>7,11</sup>. The study by Ramos and collaborators corroborated the idea of using medication to control pain based on the recommendations of an "analgesic ladder" that ranged from the systemic identification of the clinical condition to the use of opioids<sup>27</sup>. Therefore, part of the studies on pain and cancer patients focus on the analysis of palliative care and relief of side effects during treatment, disregarding the possibilities of alternative and non-pharmacological therapies as aids in this process.

Vigário<sup>28</sup> in a study with patients undergoing thyroid cancer treatment used the SF-36 to assess quality of life after the intervention of an aerobic and strength exercise program over 12 weeks. It identified changes in the scores of emotional components, vitality and physical pain, as well as better results in WHOQOL-BREF in measurements of physical and psychological dimensions for those who were in the experimental group compared to the control group.

Meanwhile, Moros<sup>29</sup>, with 22 randomized women, based on a protocol of dynamic aerobic exercises, identified improvements in the dimensions of insomnia, pain and fatigue of the components of the EORTC-QLQ-C30 questionnaire. Although there was an improvement in the total score, both for the control group and for the experimental group, in the latter there were higher responses. Thus, he

demonstrated that although the disease leads to negative physiological effects, interventions can improve functional capacities.

Boing et al., studying 122 women with breast cancer in Florianópolis, SC, detected scores for pain when using EORTC-QLQ-C<sup>30</sup> in different types of treatment - chemotherapy (51.1), radiation therapy (30.9) and hormone therapy (34.5) - demonstrating that the chemotherapy groups showed greater responses to this variable<sup>30</sup>. The results found in the public hospital in Maceió, AL were closer to those found in the radiotherapy group in SC. Using the same instrument, Seixas, in an investigation with 38 subjects of both sexes, in RS, detected that there was no statistical difference ( $p=0.77$ ) in the pain variable, among patients who had MET's levels above or below 297<sup>22</sup>. This is different from what was presented in this study, in which patients who maintained their practice of PA pointed to lower scores in the pain dimension of the EORTC-QLQ-C30.

Regarding fatigue, many patients undergoing cancer treatment pointed out their symptoms, but were unable to understand this set of physiological responses to the organism subjected to pharmacological immersion. According to Mota<sup>18</sup>, the rate of patients with fatigue during treatment is extremely high. However, this side effect in patients is considered difficult to understand because it relates to several dimensions, acts in a complex way and has a variation of sensations for each individual.

Mota, in a study with 157 patients with colon cancer of the uterus, found that in 26% of the individuals had fatigue indexes, with higher scores for the areas of pain, impaired sleep, depression, impaired functional capacity and public health service. Based on the correlation of other instruments (Beck Depression Inventory, Pain Scale and Sleep Impairment School), he pointed out that depression corroborated the increase in fatigue, functional capacity and



quality of sleep of the patients.

Reis<sup>31</sup>, when studying the action of different physical exercise programs in 44 patients, found that aerobic exercises showed better results in patients' PFS-P scores, although in different protocols there were beneficial changes in the results after the intervention. Thus, after four months there was a decrease in the level of fatigue, making it an important aid to the treatment.

Meanwhile, Schiappacase<sup>32</sup>, from a multimodal therapy with 80 patients in Chile, noticed that, after the intervention with moderate aerobic exercises, there was an improvement in fatigue levels in 35 cases after only 2 weeks comparing those who used medication to control fatigue and exercised. Battaglini<sup>19</sup>, in a study with 27 patients in the relationship between physiological adaptations, PA and fatigue, identified that there was no improvement in physical fitness with the reduction of fatigue; rather, they were noticed that there was an improvement in other aspects of physical conditioning.

Therefore, patients undergoing chemotherapy treatment at a public hospital in the city of Maceió, AL showed standard behavior regarding side effects linked to fatigue. However, in the sample group that maintained PA, it seemed to have produced a decrease in the PFS-P scores, although the association in the total group did not reach a positive correlation.

In terms of study limitations, the small sample size that may not represent the total group of patients being treated at the institution should be highlighted. In addition, the difference in the number of participants did not allow for a thorough analysis between the sexes. Another important element to highlight is the characteristics that involve the application of questionnaires. Such data may vary according to the researcher's approach, the level of satisfaction for contributing to the data collection, the patients' mood on the day the questionnaire was filled out and their state of mind in relation to the pathology. This time, the information presented more likely identifies a group's trend at a specific time during chemotherapy treatment.

## CONCLUSION

It was concluded that part of the patients did not practice PA before their cancer diagnosis, and those who did, interrupted PA with the beginning of chemotherapy sessions. Pain cannot be considered as the justification for not performing and/or interrupting the practice of PA. The scores of the fatigue and quality of life instruments (pain component) pointed to favorable conditions for carrying out daily tasks, independently of pain. Thus, other elements could be responsible for the

abandonment of regular practice of PA by patients undergoing chemotherapy, such as tiredness, lack of disposition, depression and, even, ignorance of the role of PA in improving health conditions before, during and after the treatment. Campaigns, conversations and other policies should be carried out to overcome the psychological barriers that prevent the adoption of active behavior by these patients; especially those who are still in conditions in which they can perform lifestyle changes.

## REFERENCES

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA)/Ministério da Saúde. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2018.
2. Organização Mundial de Saúde (OMS) [homepage da internet]. [cited 2019 jan 11] Available from: Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/introducao.asp>
3. Instituto Nacional do Câncer (INCA). [cited 2019 jan 06]. Available from: Disponível: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/sintese-de-resultados-comentarios.asp>
4. Castro Filha JL, Miranda AKP, Martins Junior FF, Costa HA, Figueiredo KRFV, Oliveira Júnior MNS, Garcia JBS.. Influências do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. *Rev. Bras. de Cie. do Esp.*. 2016; 38(2):107-114.
5. Vieira, AAU. Exercícios Físicos e seus Benefícios no Tratamento das Doenças. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2015.
6. Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Portaria SAS/MS Nº1083/2012, p.1.
7. Mison FP, Assis FD, Vanetti TK, Junior JS, Mateus WP, Giglio A. Procedimentos Intervencionistas para o Manejo da Dor no Câncer. *Eistein*. 2012; 10(3): 292-295.
8. Vigário PS. Exercise is Associated With Better Quality of Life in Patients on TSH-Suppressive Therapy with Levothyroxine for differentiated Thyroid Carcinoma. *Arq. Bras. Endo.* 2015; 58(3): 274-281
9. Menezes-Echavez JF. Efectividad del Ejercicio Físico en La Fadiga de Pacientes con Câncer Durante el Tratamiento Activo: Revisión Sistemática y Metaanálisis. *Cad. Sau. Pub.* 2015; 31(4): 667-681.
10. Castro Filha JL. Influências do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. *Rev. Bras. de Cie. do Esp.* 2016; 38(2): 107-114.
11. Kostner FL. El Desporte Y La Actividad Fisica en la Prevención del Câncer. *Ver. Médica Cl.* 2012; 23(3): 262-265.
12. Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Shima Y, Maruguchi M, Hosaka T, Uchitomi Y. Development and validation of the Cancer Fatigue Scale: A brief, three-dimensional, self-rating Scale for Assessment of Fatigue in cancer patients. *J. of P. and Sym. Man.* 2000; 19(1): 5-14.
13. Schwartz JE, Janford L, Krupp, LB. The assessment of fatigue: A new measurement. *J. of Psy. Res.* 1993; 37(7): 753-762.
14. Mansano-Schlosser TC, Ceolim MF. Fadiga em Idosos em Tratamento Quimioterápico. *Ver. Bras.a de Enf.* 2014; 7(4): 623-639.
15. Ferreira DB. Qualidade de Vida em Pacientes em Tratamento de Câncer de Mama: Associação com Rede Social, Apoio Social e Atividade Física". Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente), Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2011.
16. Franceschini J, Jardim JR, Fernandes ALC, Jammik S, Santoro IL. Reprodutibilidade da Versão em português do Brasil do European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire em conjunto com seu módulo específico para Câncer de pulmão. *J. Bras. de Pneu.* 2010; 36 (5).
16. Gouveia VV, Oliveira GF, Mendes LAC, Souza LEC, Cavalcanti TM, Melo RLP. Escala de Avaliação da Fadiga: Adaptação para Profissionais da Saúde. *Rev. Psi.: Org. e Trab.* 2015; 15(3): 246-256.
18. Mota DDC. Fadiga no Doente com Câncer Colo-Retal: Fatores de Risco e Preditivos. Tese (Doutorado em Enfermagem), USP, 2008.
19. Battaglini CL, Bottaro M, Campbell JS, Novaes J, Simão R. Atividade Física e Níveis de Fadiga em Pacientes Portadores de Câncer. *Rev. Bras. de Med. no Esp.* 2004;10 (12): 98-104.
20. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. [cited 2019 jan 20]. Available from: Disponível: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>.
21. Courtneya KS, Mackey JR, Jones LV. Coping with Cancer: can exercise help? *Phys. Sport.* 2000; 28(5): 49-73.
22. Seixas RJ, Kessler A, Frison VB. Atividade Física e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos durante o Período de Tratamento Quimioterápico. *Rev. Bras. de Canc.* 2010, 56(3):321-330; Seixas RJ. Exercício Físico Aeróbico e Câncer de Pulmão: Um Estudo de Revisão. *Rev. Bras. de Canc.* 2012; 58(2): 267-275.
23. Mohammadi S, Sulaiman S, Koon PB, Amani R, Hosseini SM. Impact of healthy eating practices and physical activity on quality of life among breast cancer survivors. *As. Pac. J. of Canc. Prev.*: 2013; 14(1): 481-487.
24. Templeton AJ, Thurlimann B, Baumann M, Mark M, Stoll S, Schwizer M, Ruhstaler T. Cross-sectional study of self-reported physical activity, eating habits and use of complementary medicine in breast cancer survivors. *BMC Canc.*, 2013; 13 (153).
25. Kwan ML, Sternfeld B, Ergas IJ, Timperi AV, Roh JM, Hong CC, Kushi LH. Change in physical activity during active treatment in a prospective study of breast cancer survivors. *Breast. Canc. Res. and Treat.* 2012; 131(2): 679-690.
26. Couceiro TCM et al. Prevalência da Dor Neuropática em Pacientes com Câncer. *BrJP*. 2018; 1 (3): 231-235.
27. Ramos AFN, Tavares APM, Mendonça SMS. Controle da Dor e Dispneia de Pacientes com Câncer no Serviço de Urgência: Resultados da Intervenção de Enfermagem. *Rev. Dor*. 2017; 18 (2): 166-172.
28. Vigário PS. Exercise is Associated With Better Quality of Life in Patients on TSH-Suppressive Therapy with Levothyroxine for differentiated Thyroid Carcinoma. *Arq. Bras. End.*. 2014; 58 (3): 274-281.
29. Moros MT et al. Ejercicio Físico en Mujeres con Câncer de Mama. *Rev. Med. do Ch.* 2010;138: 715-722.
30. Boing L. et al. Physical activity, Fatigue and Quality of Life During a Clinical Adjuvant Treatment of Breast Cancer: a Comparative Study. *Motricidade*. 2018; 14 (2-3): 59-70.
31. Reis F. O Impacto de Dois Diferentes Programas de Exercício Físico na Performance Física e na Fadiga Relacionada ao Câncer. *Acta Fisiatr.* 2012; 19(4):198-202.
32. Schiappacasse G, González P. Hacia una Terapia Multimodal en el Cansancio Oncológico: Estudio Piloto Fase 2, Prospectivo, Randomizado y Doble Ciego. *Rev. El Dolor*; 2013; 60:26-32.

Received in July 2019.  
Accepted in January 2020.

## Associação entre Prática de Atividade Física, Dor e Fadiga nos Pacientes em Tratamento Quimioterápico

Antonio Filipe Pereira Caetano\*  
José Jean de Oliveira Toscano\*

35

### Resumo

Os pacientes quimioterápicos apresentavam sintomas de dor e fadiga normalmente utilizados como justificativa para não realização de atividade física durante o tratamento. Porém, a associação destas variáveis ainda não foi realizada de forma conclusiva nos estudos. O objetivo deste trabalho foi verificar a associação entre atividade física, níveis de dor e fadiga em pacientes quimioterápicos. Tratou-se de estudo quantitativo, não experimental e corte transversal. Para as condições oncológicas e níveis de atividade física utilizou-se um questionário semiestruturado; para fadiga o PFS-P; para a dor, o EORTC-QLQ-C30; as correlações foram feitas com o Teste R-Spearman ( $p < 0.05$ ). A amostra foi composta de 64 pacientes, de ambos os sexos e sem metástase, com a variação de idade  $31 \pm 49$  anos. Destes pacientes 26,57% praticavam atividade física antes da doença e 11,18% durante a quimioterapia. Na avaliação da variável dor, 30,7% dos homens e 74,51% das mulheres tiveram esse sintoma, com níveis médios de escore (33 pontos). No que tange a fadiga 50% apresentaram esse sintoma, com maior incidência na dimensão afetiva (7.99). As correlações dor (-0,267) e fadiga (-0,265) com atividade física obtiveram associações negativas. Assim, dor e fadiga não se relacionaram à prática de atividade física dos pacientes em tratamento quimioterápico.

**Palavras-chave:** Atividade Física. Dor. Fadiga. Quimioterapia.

### INTRODUÇÃO

O câncer é resultado de um crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que se espalham para outras regiões do corpo<sup>1</sup>.

A neoplasia maligna é a segunda doença mais diagnosticada no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se a ocorrência de 46,1 milhões de casos em 2018, com 8,1 milhões mortes por ano<sup>2</sup>. O Instituto Nacional do Câncer (INCA) fez um prognóstico para o biênio 2018-2019 apontando que seriam diagnosticados 634.880 casos, sendo os tipos mais incidentes o câncer de próstata (31,7%) e o câncer de mama (29,5%). Para o estado de Alagoas e a

cidade de Maceió, o mesmo instituto apontou uma estimativa, respectivamente, de 5.050 e 1.840 casos<sup>3</sup>.

Nos últimos anos, o câncer passou a ser tratado como um problema de saúde pública, tendo como causas, além das condições genéticas, o estilo de vida, que inclui os altos índices de massa corporal, o sedentarismo, a má alimentação e o estresse<sup>4</sup>.

O tratamento varia de acordo com o grau do desenvolvimento da doença e pode incluir procedimentos cirúrgicos, radioterapia, quimioterapia e recursos farmacológicos. A dor é relatada como um dos efeitos colaterais no tratamento dos pacientes, que ainda inclui fadiga, cansaço, náusea, vômito, depressão, astenia, dentre outros<sup>5</sup>. De acordo com o *International Association for the Study of*

DOI: 10.15343/0104-7809.202044035044

\*Instituto de Educação Física e Esporte, Universidade Federal de Alagoas. Maceió/AL, Brasil.  
E-mail: afpereiraetano@hotmail.com

*Pain* (IASP), a dor é considerada uma “sensação ou experiência emocional desagradável, associada ao dano tecidual real ou potencial”<sup>6</sup>, podendo ser considerada como aguda, crônica, neuropática ou mista.

Nos pacientes com câncer, os sintomas de dor, de acordo com Mison (2012), podem estar associados à resposta ao tratamento farmacológico, ação invasiva da neoplasia, outras patologias associadas e questões psicossociais<sup>7</sup>. Por outro lado, a prática de atividade física (ATF) tem sido considerada um recurso não farmacológico importante para evitar a difusão da neoplasia, para melhorar as reações adversas ao tratamento oncológico e para aquisição de uma melhor qualidade de vida durante e após a sobrevivência à enfermidade<sup>8,9,10,11</sup>. Levando em consideração que a dor pode ser usada como justificativa para a não prática de ATF por indivíduos em condições debilitantes, esta investigação justifica-se pela identificação da prática do movimento como um recurso adjuvante essencial para as condições de saúde e os níveis de fadiga dos pacientes em tratamento contra o câncer.

Além disso, a fadiga é apontada como o principal efeito colateral ao tratamento em 90% dos pacientes oncológicos. Esta sensação pode ser definida como uma condição de cansaço que envolve elementos comportamentais, emocionais e cognitivos, que promovem efeitos como sonolência, baixa atividade física, desgosto e falta de vontade para continuar a executar tarefas<sup>12,13</sup>. Segundo Masano-Schlosser (2014), para os pacientes em tratamento oncológico a fadiga contribui para a difusão da depressão, sobretudo em virtude da dor, da desfiguração física e da perda de autonomia<sup>14</sup>. Neste sentido, a ATF também é compreendida como tratamento auxiliar nos pacientes oncológicos.

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre a incidência de dor, o

nível de fadiga e a prática de atividade física em pacientes em tratamento quimioterápico de um hospital público da cidade de Maceió/AL.

## MÉTODOS

A pesquisa caracterizou-se como um estudo epidemiológico, com método analítico e corte transversal.

A população alvo foram os pacientes em tratamento no Centro de Alta Complexidade Oncológica de um hospital público da cidade de Maceió/Alagoas, entre os meses de julho e agosto de 2018.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: não estar no estágio de metástase e serem maiores de idade. Não participarem do estudo os pacientes que não estavam em condições físicas ou psicológicas para responder aos questionários.

Foi utilizado o método amostral probabilístico para representação da população alvo. Neste caso, optou-se por uma amostragem aleatória simples, respeitando a representatividade de 20% da população. Ao final do período de dois meses, 258 pacientes foram atendidos no referido hospital no setor de quimioterapia. Um total de 64 pacientes foram contatados na sala de espera para quimioterapia e aceitaram participar do estudo.

Foi aplicado um questionário semiestruturado, não validado e construído pelos pesquisadores a fim de adquirir informações sobre o perfil oncológico, social e a prática regular de ATF pelos pacientes antes e durante o tratamento quimioterápico.

Para avaliar a dor foi utilizado os itens 9 e 19 do questionário de qualidade de vida para os pacientes em tratamento quimioterápico do *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire* (EORTC-QLQ-C30). Este é dividido

em três dimensões: sintomas funcionais, sintomas gerais e sintomas específicos. A dor é verificada na dimensão dos sintomas gerais<sup>15</sup>. Calculou-se os escores separadamente para cada uma das escalas, variando de 0 a 100. Na escala de saúde global e funcionalidade quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida, enquanto nas escalas de sintomas quanto maior a pontuação pior o escore<sup>15</sup>.

Utilizou-se para identificação dos níveis de fadiga dos pacientes o *Teste de Fadiga de Piper* (PFS-P), composto por 23 questões. A escala avalia o nível afetivo, sensorial, cognitivo e comportamental do indivíduo, sendo cada questão escalonada com escore de 0 a 10, cujo primeiro correspondeu a ausência de fadiga; de 1 a 3 o nível médio de fadiga; 4 a 6 nível moderado de fadiga; e acima de 7 como nível severo de fadiga<sup>16, 17, 18</sup>.

Os questionários supracitados foram aplicados por um único pesquisador na sala de espera da quimioterapia do hospital em dias

aleatórios. Durante os dois meses da coleta o pesquisador esteve no referido ambiente obedecendo a uma frequência de três dias da semana no período da manhã.

Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a utilização das informações no estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Federal de Alagoas (UFAL) sob o número do parecer 3.45.770/2019 concernente ao projeto "Efeitos do Exercício Físico na Fadiga e Qualidade de Vida nos Pacientes em Tratamento Contra o Câncer" que se encontra em andamento.

Para análise dos dados da associação entre as variáveis foi utilizado o tratamento estatístico no programa SPSS for Windows, versão 2.1. Nas variáveis isoladas foi utilizada a tabela de distribuição de frequência. E, para análise da associação entre a prática de atividade física, dor e fadiga foi feito a correlação de R-Spearman, tendo como referência  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Participaram no estudo 64 pacientes – 51 mulheres (79,7%) e 13 homens (20,7%) – em tratamento quimioterápico no hospital público. Não houve exclusão de nenhum tipo de participante no momento inicial da aplicação dos questionários. Na Tabela 1 podem ser vislumbrados os dados do perfil dos pacientes.

Para a faixa etária identificou a variação de  $31 \pm 49$  anos. Percebeu-se a incidência de tratamento em pessoas consideradas adultas/adultos jovens que representam 70,32% dos pacientes, em oposição aos idosos, 29,68%. O maior número de pacientes destaca-se aos indivíduos entre 41-50 anos.

No que se refere ao perfil oncológico para as mulheres, o câncer de mama foi a razão de tratamento quimioterápico para 48,43% dos pacientes; seguido pelo câncer de colón de útero, 7,9%.

A maioria dos pacientes em tratamento quimioterápico tiveram seus diagnósticos de neoplasias há menos de um ano (42,18%), que se forem somados aqueles que ultrapassaram mais 12 meses dessa identificação obteve-se um percentual de 71,86% pacientes com menos de 2 anos de diagnóstico.

Sobre outras doenças associadas, o sexo feminino apresentou maior incidência, ainda que grande parte desta amostra tenha informado não ter nenhuma doença além da neoplasia (64,08%). Percebeu-se que as doenças crônicas, como hipertensão e diabetes tipo II, foram as mais recorrentes. Ao somarmos, em ambos os sexos, estes tipos de patologias chegou-se a uma porcentagem de 18,74%.

A prática de ATF dos pacientes pode ser observada na Tabela 2. Antes do diagnóstico da neoplasia 17 pacientes (26,56%) praticavam

algum tipo de ATF, em oposição a 47 (73,44%). Neste cenário, as mulheres representam a maior parcela (13). Após início do tratamento quimioterápico houve uma moderada queda dos pacientes que continuaram a realizar algum tipo de atividade, perfazendo 11 pacientes (17,18%), em contraposição aos demais (82,82%) que abandonaram a prática de ATF.

A correlação entre fadiga e prática de ATF pode ser observada na Tabela 4 e Figura 1. Registrou-se a existência de uma diferença significativa nos níveis de escore geral na PFS-P entre aqueles que continuaram a praticar ATF (eixo x) durante o tratamento e aqueles que informaram que não o fizeram (figura 1). Apenas três dos 11 pacientes (27,27%) que estavam praticando atividade relataram ainda apresentar sintomas de fadiga (9,37).

Uma importante variação entre os escores de escala de fadiga é percebida entre os grupos: 0 a 7 (níveis severos) para os não praticantes de ATF; e de 0 a 4 (nível moderado) para os

praticantes de ATF em se tratando do PET. A maior diferença pôde ser observada na PDS onde o grupo praticante de ATF apresenta nível mínimo de fadiga e o grupo não praticante encontrou-se no nível moderado de fadiga. A dimensão que mais pareceu afetar os pacientes que mantiveram sua rotina de treinamento foi a PDA, variando 0 a 4 (nível mínimo a moderado). Enquanto isso, a Tabela 4, na correlação entre Fadiga e ATF percebeu-se uma diminuição dos níveis mais severos da fadiga conforme o avanço do número total amostral para a prática de ATF. Isso implica em dizer que a correlação, pacientes associados (que manifestaram fadiga e os que não relataram) foi negativa, ou seja, a prática de ATF não está relacionada ao grupo com a diminuição nas sensações deste efeito colateral do tratamento quimioterápico. Logo, independente da prática de atividade ou não, os pacientes apontaram para níveis satisfatórios de fadiga ainda que estejam sob tratamento quimioterápico.

**Tabela 1-** Perfil dos pacientes em tratamento quimioterápico, Maceió – AL, 2019.

	Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>	Feminino	51	79,68
	Masculino	13	20,32
<b>Faixa Etária</b>	30 a 40 anos	11	17,18
	41 a 50 anos	19	29,71
	51 a 60 anos	15	23,43
	61 a 70 anos	12	18,75
	71 a 80 anos	7	10,93
<b>Tipo de Neoplasia</b>	Mama	31	48,43
	Leucemia	7	10,93
	Cólon de útero	5	7,81
	Pulmão	2	3,12
	Próstata	2	3,12
<b>Tempo de Diagnóstico</b>	Outros	17	26,59
	Até 1 ano	27	42,18
	Mais de 1 ano	19	29,68

*continua...*

...continuação - Tabela 1

	Variáveis	n	%
<b>Tempo de Diagnóstico</b>	Mais de 2 anos	8	12,52
	Mais de 3 anos	10	15,62
<b>Doenças Associadas</b>	Hipertensão	4	6,25
	Diabetes Tipo II	4	6,25
	Hipertensão + Diabetes Tipo II	3	4,68
	Doenças Ósseas e articulares	2	3,12
	Hipertensão + Depressão	1	1,56
	Outras	9	14,06
	Não Possui	41	64,08

**Tabela 2-** Prática de atividade física dos pacientes em tratamento quimioterápico, Maceió – AL, 2019.

Variáveis	n	%
<b>Prática de Atividade Física Antes</b>	Não	47 73,44
	Sim	17 25,56
<b>Prática de Atividade Física no Tratamento</b>	Não	53 82,83
	Sim	11 17,17
<b>Tipo de Atividade Física (antes)</b>	Caminhada	10 58,84
	Musculação	1 5,88
	Dança	1 5,88
	Caminhada/Corrida	1 5,88
	Futebol	1 5,88
	Caminhada + Musculação	1 5,88
	Musculação + Corrida	1 5,88
	Musculação + Dança	1 5,88
<b>Tipo de Atividade Física (tratamento)</b>	Caminhada	10 90,90
	Bicicleta	1 9,10
<b>Frequência (no tratamento)</b>	1-2 dias	3 27,27
	3 dias	5 45,46
	4 dias	2 18,18
	Todos os dias	1 9,09

continua...

...continuação - Tabela 2

Variáveis	n	%	
Tempo de duração (tratamento)	10-19 min	1	9,1
	20-29 min	4	36,36
	30-39 min	2	18,18
	Mais de 60 min	4	36,36

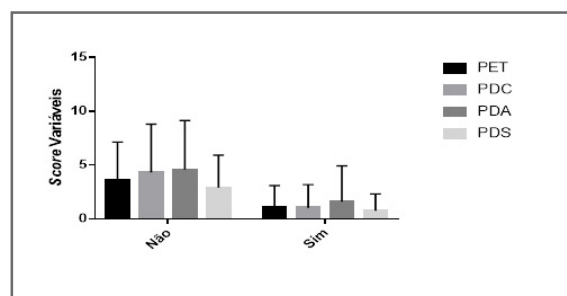
**Tabela 3-** Nível de dor dos pacientes em tratamento quimioterápico (EORTC-QLQ-C30), Maceió – Alagoas, 2019.

Variáveis	n	%
<b>Mulheres</b>		
Não	13	25,49
Pouco	8	15,69
Moderada	13	25,49
Muito	17	33,33
<b>Homens</b>		
Não	9	69,23
Pouco	3	23,07
Moderada	1	7,7
Muito	0	0

**Tabela 4-** Correlação entre atividade física, dor e nível de fadiga em pacientes em tratamento quimioterápico (R-Spearman), Maceió – AL, 2019.

Associação	R-Spearman	P-valor
Atividade Física/ Dor	-0,267	0,037
Atividade Física/ Fadiga	-0,265	0,034

**Figura 1-** Associação entre Atividade Física e o Nível de Fadiga dos pacientes em Tratamento Quimioterápico (PFS-Piper), Maceió – AL, 2019.



Desvio Padrão: 1,5 (PET-Não); 1,8 (PDC-Não); 1,24 (PDA-Não); 1,35 (PDS-Não); 0,9 (PET-Sim); 0,28 (PDC-Sim); 0,53 (PDA-Sim) e 1,13 (PDS-Sim). Piper Escore Total (PET); Piper Dimensão Comportamental (PDC); Piper Dimensão Afetiva (PDA) e Piper Dimensão Psico-sensorial (PDS)

## DISCUSSÃO

Mansano-Schlosser & Ceolim<sup>14</sup> em sua investigação nos ambulatórios de quimioterapia em Campinas/SP, com 140 indivíduos, identificou 46,4% pacientes com algum tipo de doença crônica relatada. Ainda que os números amostrais sejam diferenciados, tal estudo dialogou com o cenário de aparecimento de outras patologias ao longo do tratamento quimioterápico aqui encontrados.



Com relação ao tipo de ATF dos pacientes do hospital da cidade de Maceió/Alagoas verificou-se uma maior incidência de atividades cardiorrespiratórias, apontando para uma tendência dos pacientes em diminuir o ritmo dos movimentos corporais em virtude do impacto do tratamento. De acordo com a literatura, não há impedimento da prática de exercícios de força para pacientes em quimioterapia, desde que sejam submetidos à protocolos de treinamento com controle da FCmax, VO2max e duração<sup>19</sup>.

Conjuntamente com as atividades cardiorrespiratórias, percebeu-se que o pacientes, em sua grande maioria, realizavam o número mínimo de dias recomendado pela OMS<sup>20</sup> para os componentes de saúde (45,46%). Por outro lado, no que se refere ao tempo de duração da ATF, vislumbrou-se que os pacientes têm se dedicado a tempos acima do orientados pela OMS (90,9% dos pacientes).

Os níveis e tipos de ATF dos pacientes do hospital público em Maceió/Alagoas, em comparação com as recomendações propostas por Courtneya KS, Mackey JR & Jones LW (2000), encontram-se bem abaixo dos níveis desejados. Segundo esses autores, as modalidades preferenciais seriam aquelas que trabalhassem com grupos musculares grandes; com uma frequência de três a cinco vezes por semana (excetuando os dias de intervenção quimioterápica); com uma intensidade moderada em torno de 50 a 75% do VO2 Max ou FCreserva, ou 60 a 80% FCmax; com uma duração de 20 a 30 minutos, que podem ser progressivos de acordo com a resposta orgânica do paciente, mas sendo necessárias grandes pausas para repouso recuperativo<sup>21</sup>.

De acordo com os resultados encontrados por Seixas<sup>22</sup>, com 38 pacientes, identificou-se 63,2% dos pacientes possuírem níveis de estimativa de equivalente metabólico (MET) inferiores a 297, qualificando-os como insuficientemente ativos. Situação também

averiguado por Mohammandi<sup>23</sup> que apontou, no Irã, 65% de mulheres praticando ATF de baixa intensidade. Porém, tais resultados diferem do encontrado por Templeton<sup>24</sup> com 342 mulheres na Suíça, que identificou que 69% eram ativas. Nossos resultados apresentaram apenas 29,68% dos sujeitos com ATF que pudessem ser qualificados como ativos.

Por fim, Kwan<sup>25</sup>, nos Estados Unidos, com mais de mil sujeitos, destacou uma diminuição de realização de ATF nos pacientes após seis meses de tratamento. Tal situação, reafirmou a ideia de que os pacientes ainda que realizassem algum tipo de ATF antes do tratamento, abandonaram a regularidade destas práticas logo em seguida da ação farmacológica. Tal cenário é um preditor indicativo para a incidência dos efeitos colaterais mais severos.

No que se refere a dor, Coucineiro, em sua investigação transversal com 267 pacientes oncológicos, detectou que 53% deles apresentavam dor neuropática, especialmente quando havia uma associação de tratamento<sup>26</sup>. Em trabalho transversal e coorte, sobre os cuidados de manejo de 137 pacientes oncológicos em São Paulo, Mison através de manipulação de opioide conseguiu reduzir a intensidade da dor de 7.1 para 1.3 após o procedimento<sup>7,11</sup>.

O estudo de Ramos e colaboradores corroborou com a ideia do uso de medicação para controle da dor a partir das recomendações de uma "escada analgésica" que vão da identificação sistêmica do estado clínico até o uso de opioides<sup>27</sup>. Logo, parte dos estudos sobre dor e pacientes oncológicos debruçam-se na análise dos cuidados paliativos e alívio do efeito durante o tratamento, desconsiderando as possibilidades de terapias alternativas e não farmacológicas como auxiliares nesse processo.

Vigário<sup>28</sup> em um estudo com pacientes em tratamento oncológico de tireóide utilizou o SF-36 para avaliar a qualidade de vida após a intervenção de um programa de exercícios

aeróbicos e de força ao longo de 12 semanas. Nele, identificou-se alterações nos escores nos componentes emocionais, vitalidade e dores físicas, bem como melhores resultados no WHOQOL-Bref nas medidas das dimensões físicas e psicológicas para aqueles que estavam no grupo experimental em comparação ao grupo controle.

Enquanto isso, Moros<sup>29</sup>, com 22 mulheres randomizadas, a partir de um protocolo de exercícios dinâmicos aeróbios, identificou melhorias nas dimensões de insônia, dor e fadiga dos componentes do questionário EOTC-QLQ-C<sup>30</sup>. Ainda que houvesse uma melhora no escore total, tanto para o grupo controle, quanto para o grupo experimental, neste último houve respostas mais elevadas. Assim, demonstrou que apesar da doença levar à efeitos negativos fisiológicos, as intervenções podem melhorar as capacidades funcionais.

Boing e colaboradores, com 122 mulheres com câncer de mama em Florianópolis/SC, detectou escores para a dor no uso do EORTC-QLQ-C30 em diferentes tipos de tratamento – quimioterapia (51.1), radioterapia (30.9) e hormônio terapia (34.5) – demonstrando que os grupos quimioterápicos apresentaram maiores respostas para essa variável<sup>30</sup>. Os resultados encontrados no hospital público de Maceió/AL estavam mais próximos dos encontrados no grupo em radioterapia de SC. Usando o mesmo instrumento, Seixas, em investigação com 38 sujeitos de ambos os sexos, no RS, detectou não haver diferença estatística ( $p=0,77$ ) na variável dor, entre os pacientes que tinham níveis de MET's acima ou abaixo de 29722. Diferentemente do que apresentado neste estudo, no qual os pacientes que mantiveram a prática de ATF apontaram para menores escores na dimensão dor do EORC-QLC-C<sup>30</sup>.

Sobre a fadiga, muitos pacientes em tratamento oncológico apontaram seus sintomas, mas não conseguem conceituar

esse conjunto de respostas fisiológicas ao organismo submetido à uma imersão farmacológica. Segundo Mota<sup>18</sup>, o índice de pacientes com fadiga durante o tratamento é extremamente alto. Porém, este efeito colateral nos pacientes é identificado como de difícil compreensão por relacionar várias dimensões, agir de forma complexa e ter variâncias de sensações para cada indivíduo.

Mota, em estudo com 157 pacientes com câncer de cólon de útero, identificou que em 26% dos indivíduos apresentavam índices de fadiga, com escores mais elevados para os âmbitos da dor, prejuízo ao sono, depressão, capacidade funcional prejudicada e serviço de saúde pública. A partir da correlação de outros instrumentos (Inventário de Depressão de Beck, Escala de Dor e Escola de Prejuízo de Sono) apontou que a depressão corroborou para o aumento da fadiga, da capacidade funcional e na qualidade do sono dos pacientes.

Reis<sup>31</sup> ao estudar a ação de diferentes programas de exercício físico em 44 pacientes detectou que os exercícios aeróbios mostraram melhores resultados nos escores da PFS-P dos pacientes, ainda que em diferentes protocolos houve alterações benéficas dos resultados depois da intervenção. Assim, após quatro meses houve diminuições do nível de fadiga tornando-se um adjuvante importante ao tratamento.

Enquanto isso, Schiappacase<sup>32</sup>, a partir de uma terapia multimodal com 80 pacientes no Chile, percebeu que, após a intervenção com exercícios aeróbios moderados, houve uma melhora nos níveis de fadiga em 35 casos com apenas 2 semanas naqueles que faziam uso de medicação para controle da fadiga e exercícios simultaneamente em comparação. Battaglini<sup>19</sup> em estudo com 27 pacientes na relação entre adaptações fisiológicas, ATF e fadiga, identificou que não houve melhora na aptidão física com a redução da fadiga, percebeu-se que houve uma melhoria nos outros aspectos

do condicionamento físico.

Logo, os pacientes em tratamento quimioterápico de um hospital público na cidade de Maceió-AL apresentaram comportamento padrão sobre os efeitos colaterais ligados à fadiga. No entanto, no grupo amostral com a manutenção de ATF pareceu ter produzido uma diminuição nos escores do PFS-P, ainda que a associação no grupo total não tenha alcançado uma correlação positiva.

Em termos de limitação do estudo, pode ser destacado o reduzido número amostral que pode não representar o grupo total dos pacientes em tratamento na instituição.

Além disso, a diferença entre o número de participantes não permitiu uma análise profunda entre os sexos. Outro elemento importante de se destacar são as características que envolvem a aplicação de questionários. Tais dados podem sofrer variações mediante a forma de abordagem do pesquisador, o nível de satisfação para contribuição para a coleta dos dados, o humor dos pacientes no dia do preenchimento do questionário e o estado de espírito em relação à patologia. Desta feita, as informações apresentadas tornam-se muito mais tendências de um grupo em um momento específico durante o tratamento quimioterápico

## CONCLUSÃO

Conclui-se que parte dos pacientes não praticavam ATF antes do diagnóstico do câncer e aqueles que realizaram, interromperam a ATF com o início das sessões de quimioterapia. A dor não pode ser considerada como a justificativa para a não realização e/ou interrupção da prática de ATF, tendo em vista os escores dos instrumentos de fadiga e qualidade de vida (componente dor) apontaram para condições favoráveis de realização das tarefas cotidianas, independentes da dor. Assim, outros elementos poderiam ser os responsáveis

pelo abandono da prática regular de ATF pelos pacientes em quimioterapia, como cansaço, falta de disposição, depressão e, até mesmo, desconhecimento do papel da ATF para melhora das condições de saúde antes, durante e depois do tratamento. Deve-se realizar campanhas, rodas de conversas e outras políticas para superar as barreiras psicológicas que impedem a adoção de um comportamento ativo destes pacientes, sobretudo daqueles que ainda se encontram em condições habilitantes de alteração de estilo de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer (INCA)/Ministério da Saúde. Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2018.
2. Organização Mundial de Saúde (OMS) [homepage da internet]. [cited 2019 jan 11] Available from: Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/introducao.asp>
3. Instituto Nacional do Câncer (INCA). [cited 2019 jan 06]. Available from: Disponível: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/sintese-de-resultados-comentarios.asp>
4. Castro Filha JL, Miranda AKP, Martins Junior FF, Costa HA, Figueiredo KRFV, Oliveira Júnior MNS, Garcia JBS.. Influências do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. Rev. Bras. de Cie. do Esp.. 2016; 38(2):107-114.
5. Vieira, AAU. Exercícios Físicos e seus Benefícios no Tratamento das Doenças. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2015.
6. Brasil. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Portaria SAS/MS Nº1083/2012, p.1.
7. Mison FP, Assis FD, Vanetti TK, Junior JS, Mateus WP, Giglio A. Procedimentos Intervencionistas para o Manejo da Dor no Câncer. Eistein. 2012; 10(3): 292-295.

8. Vigário PS. Exercise is Associated With Better Quality of Life in Patients on TSH-Suppressive Therapy with Levothyroxine for differentiated Thyroid Carcinoma. *Arq. Bras. Endo.* 2015; 58(3): 274-281
9. Menezes-Échavez JF Efectividad del Ejercicio Físico en La Fadiga de Pacientes con Cáncer Durante el Tratamiento Activo: Revisión Sistemática y Metaanálisis. *Cad. Sau. Pub.* 2015; 31(4): 667-681.
10. Castro Filha JL. Influências do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. *Rev. Bras. de Cie. do Esp.* 2016; 38(2): 107-114.
11. Kostner FL. El Desporte Y La Actividad Física en la Prevención del Cáncer. *Ver. Médica Cl.* 2012; 23(3): 262-265.
12. Okuyama T, Akechi T, Kugaya A, Okamura H, Shima Y, Maruguchi M, Hosaka T, Uchitomi Y. Development and validation of the Cancer Fatigue Scale: A brief, three-dimensional, self-rating Scale for Assessment of Fatigue in cancer patients. *J. of P. and Sym. Man.* 2000; 19(1): 5-14.
13. Schwartz JE, Janford L, Krupp, LB. The assessment of fatigue: A new measurement. *J. of Psy. Res.* 1993; 37(7): 753-762.
14. Mansano-Schlosser TC, Ceolim MF Fadiga em Idosos em Tratamento Quimioterápico. *Ver. Bras. de Enf.* 2014; 7(4): 623-639.
15. Ferreira DB. Qualidade de Vida em Pacientes em Tratamento de Câncer de Mama: Associação com Rede Social, Apoio Social e Atividade Física". Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente), Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2011.
16. Franceschini J, Jardim JR, Fernandes ALG, Janmik S, Santoro IL. Reprodutibilidade da Versão em português do Brasil do European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality of Life Questionnaire em conjunto com seu módulo específico para Câncer de pulmão. *J. Bras. de Pneu.* 2010; 36 (5).
16. Gouveia VV, Oliveira GF, Mendes LAC, Souza LEC, Cavalcanti TM, Melo RLP. Escala de Avaliação da Fadiga: Adaptação para Profissionais da Saúde. *Rev. Psi.: Org. e Trab.* 2015; 15(3): 246-256.
18. Mota DDC. Fadiga no Doente com Câncer Colo-Retal: Fatores de Risco e Preditivos. Tese (Doutorado em Enfermagem), USP, 2008.
19. Battaglini CL, Bottaro M, Campbell JS, Novaes J, Simão R. Atividade Física e Níveis de Fadiga em Pacientes Portadores de Câncer. *Rev. Bras. de Med. no Esp.* 2004;10 (12): 98-104.
20. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. [cited 2019 jan 20]. Available from: Disponível: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>.
21. Courtney KS, Mackey JR, Jones LW. Coping with Cancer: can exercise help? *Phys. Sport.* 2000; 28(5): 49-73.
22. Seixas RJ, Kessler A, Frison VB. Atividade Física e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos durante o Período de Tratamento Quimioterápico. *Rev. Bras. de Canc.* 2010, 56(3):321-330; Seixas RJ. Exercício Físico Aeróbico e Câncer de Pulmão: Um Estudo de Revisão. *Rev. Bras. de Canc.* 2012; 58(2): 267-275.
23. Mohammadi S, Sulaiman S, Koon PB, Amani R, Hosseini SM. Impact of healthy eating practices and physical activity on quality of life among breast cancer survivors. *As. Pac. J. of Canc. Prev.*: 2013; 14(1): 481-487.
24. Templeton AJ, Thurlimann B, Baumann M, Mark M, Stoll S, Schwizer M, Ruhstaler T. Cross-sectional study of self-reported physical activity, eating habits and use of complementary medicine in breast cancer survivors. *BMC Canc.*, 2013; 13 (153).
25. Kwan ML, Sternfeld B, Ergas IJ, Timperi AW, Roh JM, Hong CC, Kushi LH. Change in physical activity during active treatment in a prospective study of breast cancer survivors. *Breast. Canc. Res. and Treat.* 2012; 131(2): 679-690.
26. Couceiro TCM et al. Prevalência da Dor Neuropática em Pacientes com Câncer. *BrJP.* 2018; 1 (3): 231-235.
27. Ramos AFN, Tavares APM, Mendonça SMS. Controle da Dor e Dispneia de Pacientes com Câncer no Serviço de Urgência: Resultados da Intervenção de Enfermagem. *Rev. Dor.* 2017; 18 (2): 166-172.
28. Vigário PS. Exercise is Associated With Better Quality of Life in Patients on TSH-Suppressive Therapy with Levothyroxine for differentiated Thyroid Carcinoma. *Arq. Bras. End.* 2014; 58 (3): 274-281.
29. Moros MT et ali. Ejercicio Físico en Mujeres con Cáncer de Mama. *Rev. Med. do Ch.* 2010;138: 715-722.
30. Boing L et ali. Physical activity, Fatigue and Quality of Life During a Clinical Adjuvant Treatment of Breast Cancer: a Comparative Study. *Motricidade.* 2018; 14 (2-3): 59-70.
31. Reis F. O Impacto de Dois Diferentes Programas de Exercício Físico na Performance Física e na Fadiga Relacionada ao Câncer. *Acta Fisiatr.* 2012; 19(4):198-202.
32. Schiappacasse G, González P. Hacia una Terapia Multimodal en el Cansancio Oncológico: Estudio Piloto Fase 2, Prospectivo, Randomizado y Doble Ciego. *Rev. El Dolor.* 2013; 60:26-32.

Recebido em junho de 2019.  
Aceito em janeiro de 2020.