

CAPACIDADE FUNCIONAL E DEPENDÊNCIA NICOTÍNICA EM FASE PRÉ-TRATAMENTO ONCOLÓGICO DE PACIENTES COM CÂNCER DE PULMÃO

TONELLO, Alessandra¹

PAZ, Jaqueline Moreira²

RABUSKE, Wan³

ROSTIROLLA, Mauricio Wunsch⁴

BAPTISTELLA, Antuani Rafael⁵

ZAMPROGNA, Geovana Teo⁶

KROTH, Adarly⁷

SARETTO, Chrystianne Barros⁸

RESUMO

O câncer de pulmão acomete principalmente pessoas acima de 60 anos e tem relação direta com o tabagismo, suas manifestações clínicas são associadas a fadiga e descondicionamento físico, gerando decréscimo da aptidão física. Neste estudo descrevem-se as condições de dependência nicotínica e capacidade funcional de pacientes com câncer de pulmão. É um estudo transversal-observacional desenvolvido em um hospital público, com pacientes com suspeita de câncer de pulmão e maiores de 18 anos. A amostra foi avaliada com o Questionário de Fagerström, Escala PS-ECOG, Escala de Katz, Índice de Karnofsky e com o Time Up and Go (TUG), previamente à intervenção oncológica. Foram avaliados 20 indivíduos de ambos os sexos, com suspeita de tumor pulmonar, idade média de 60,9 (+/-11,43) anos, 80% tabagistas e que fumavam em média 17,7 (+/-15,71) cigarros/dia. O Fagerström apontou que 15% tinham dependência nicotínica muito elevada, 20% elevada e 40% muito baixa; no PS-ECOG, 30% eram totalmente ativos e 50% estavam restritos a atividades extenuantes; no TUG, 35% tiveram desempenho normal, 50% baixo risco e 10% risco moderado de queda. Da amostra, 50% teve confirmação diagnóstica de câncer, sendo 90% destes, tabagistas. A quantidade diária de cigarros foi maior em homens ($p < 0,05$), porém, homens e mulheres apresentaram capacidade funcional semelhante ($p > 0,05$). Os dados apontam que o número de cigarros fumados por dia pode ser um fator determinante para o desenvolvimento de câncer. Possivelmente, nortear ações com base nesses achados, no intuito de prevenir doenças oncológicas, parece ser uma estratégia de racionalização de recursos em saúde. Palavras-chave: Tabagismo. Aptidão física. Neoplasias pulmonares.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão é um dos tumores malignos mais frequentes no Brasil e no mundo; segundo dados apresentados pelo Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (2016), a estimativa para o Brasil, biê-

¹ Graduanda em Fisioterapia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; alessandra.tonello@unoesc.edu.br

² Graduanda em Fisioterapia pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; jmoreirapaz@gmail.com

³ Fisioterapeuta; Mestrando em Ciências da Saúde UnoChapecó; wan_cley_rabuske@hotmail.com

⁴ Graduando em Engenharia Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; mauricio_wrostirolla@hotmail.com

⁵ Fisioterapeuta; Doutor em Oncologia, Mestre em Biociências, Professor no Curso de Fisioterapia Universidade do Oeste de Santa Catarina; antuani.baptistella@unoesc.edu.br

⁶ Fisioterapeuta; Especialista em Terapia Intensiva; Mestre em Biociências e Saúde; Professor no Curso de Fisioterapia Universidade do Oeste de Santa Catarina; geovana.teo@unoesc.edu.br

⁷ Fisioterapeuta; Mestre em Ciências Biológicas; Professor no Curso de Fisioterapia Universidade do Oeste de Santa Catarina; adarly.kroth@unoesc.edu.br

⁸ Fisioterapeuta; Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória; Fisioterapia em Terapia Intensiva, Mestre em Saúde Coletiva; Doutoranda em Ciências da Saúde pela UnoChapecó; Professor no Curso de Fisioterapia Universidade do Oeste de Santa Catarina; chrystianne.saretto@unoesc.edu.br

nio 2016-2017, aponta a ocorrência de cerca de 600 mil casos novos, e destes, o perfil epidemiológico observado indica que o câncer de pulmão em homens é estimado em 8,1% e em mulheres 5,3%.

Riesenberg e Lübbe (2010) afirmam que os pacientes acometidos têm idade superior a 60 anos e em 90% dos casos são tabagistas, com elevado ou moderado grau de dependência nicotínica, sendo este considerado o principal fator etiológico desse tipo de tumor. Por não apresentarem sintomatologia prévia, quando os tumores pulmonares são diagnosticados já há instalação de uma síndrome multifatorial associada ao próprio crescimento tumoral, levando a anorexia, sarcopenia e caquexia, sendo estas diretamente relacionadas com a força muscular e a capacidade funcional dos indivíduos (COLLINS et al., 2014; MORISHITA, 2016).

Segundo Pereira, Santos e Sarges (2014), a capacidade física funcional é definida como a capacidade de gerir a própria vida ou cuidar de si mesmo, e é influenciada pelo grau de autonomia e independência do indivíduo. Seus critérios englobam o funcionamento integrado e harmonioso das atividades diárias de vida, como a cognição, o humor, a mobilidade e a comunicação, o que leva a melhores ou piores condições do paciente para enfrentar a doença, facilitando e direcionando o planejamento do cuidado e o acompanhamento em longo prazo. A avaliação da capacidade funcional pode permitir atender às demandas específicas do indivíduo, norteadando seu plano de cuidado, identificando riscos e prevenindo prejuízos decorrentes do processo terapêutico do câncer.

O papel crítico da dependência nicotínica e sua importância na persistência do fumo e na dificuldade para sua suspensão são bem conhecidos já há algum tempo. Essa dependência é um processo complexo que envolve a inter-relação entre farmacologia e componentes comportamentais e/ou psicológico. À medida que se obtiveram evidências, a opinião prevalente é de que a dependência química da nicotina seria a chave da persistência do tabagismo e da dificuldade de suspensão e que, provavelmente, todos os tabagistas seriam dependentes da nicotina mesmo em graus variáveis, mantendo o hábito mesmo após o diagnóstico de uma patologia como o câncer de pulmão (HALTY, 2002).

Em contrapartida, a identificação da funcionalidade como um preditor de saúde pode auxiliar a definir estratégias no intuito de minimizar eventuais complicações relativas ao processo patológico, bem como padronizar condutas direcionadas a esse público. Dessa forma, a mensuração da capacidade funcional e a relação com o grau de dependência nicotínica podem ser critérios contributivos na caracterização da independência funcional e na previsão de desfechos relativos a complicações, as quais frequentemente estão relacionados com aumento de morbimortalidade nos pacientes com câncer de pulmão.

Assim, este estudo pretende avaliar a associação da dependência nicotínica e a capacidade funcional de pacientes com câncer de pulmão previamente à terapêutica em um hospital público do Sul do Brasil.

2 MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal e observacional em um hospital público da região Meio-Oeste de Santa Catarina, Brasil. A amostra foi composta por pacientes adultos com diagnóstico ou suspeita recente de câncer pulmonar, independente do estadiamento. Os critérios de elegibilidade eram: pacientes maiores de 18 anos, diagnosticados recentemente, em todos os estádios de câncer pulmonar, em momento anterior ao início da intervenção terapêutica (quimioterapia, radioterapia ou cirurgia) e livre de limitações que comprometessem a coleta de dados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), com o protocolo CAAE: 69713517.1.0000.5367, e foi desenvolvido de acordo com a Resolução n. 466/12.

A coleta dos dados foi realizada com agendamento no setor de oncologia para os pacientes que tinham suspeita de câncer. Os dados foram coletados no momento anterior ao início dos procedimentos de tratamento médico e foram registrados os dados referentes a características sociodemográficas, como sexo, idade, cor e estado civil, para caracterização da amostra.

Para análise de dependência nicotínica foi utilizado o questionário de tolerância de Fagerström (QTF), o qual classifica o indivíduo em cinco classes, variando de muito baixa a muito elevada a chance de que o paciente apresente síndrome de abstinência nicotínica (HALTY et al., 2002).

A capacidade funcional foi avaliada por meio da escala *Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (PS-ECOG)*, Índice de *Karnofsky*, escala de Katz (ABVD) e do teste funcional *Time up and go*. A escala PS-ECOG, elaborada por Oken et al. (1982) junto ao *Eastern Cooperative Oncology Group*, avalia como a doença afeta as habilidades de vida diária do paciente, com escore que varia de zero a cinco pontos, permitindo classificar o paciente com o índice 0 (totalmente ativo, capaz de continuar todo o desempenho de pré-doença, sem restrição), 1 (restrito para atividade física extenuante, porém capaz de realizar um trabalho de natureza leve ou sedentária), 2 (completamente capaz para o autocuidado, mas incapaz de realizar quaisquer atividades de trabalho; fora do leito por mais de 50% do tempo), 3 (capacidade de autocuidado limitada; restrito ao leito ou à cadeira mais de 50% do tempo de vigília), 4 (completamente limitado, não pode exercer qualquer autocuidado; restrito ao leito ou à cadeira) e 5 (morto) (OKEN et al., 1982; MACHADO et al., 2010).

A Escala de Status Performance de Karnofsky (*Karnofsky Performance Status Scale*), desenvolvida por Karnofsky e Burchena em 1948, descreve uma escala numérica, projetada para medir o nível de atividade do paciente e requisitos de cuidados médicos. É uma medida geral de independência em exercer o autocuidado e suas atividades diárias que tem sido amplamente utilizada. A escala varia sua pontuação de 0 a 100, sendo que de 80 à 100 pontos o indivíduo está apto para atividades normais e trabalho e nenhum cuidado especial é necessário; de 50 a 70 pontos o indivíduo está inapto para o trabalho, apto para viver em casa e cuidar de muitas de suas necessidades, e as quantidades de assistência e suporte necessários são bastante variados; de 10 a 40 o indivíduo está inapto para cuidar de si mesmo, requer cuidados hospitalares ou equivalentes especializados e a doença pode estar progredindo rapidamente; e a pontuação o refere-se à morte (YATES et al., 1980).

A escala ABVD, construída por Katz et al. (1963), refere-se às tarefas necessárias para o cuidado com o corpo ou autopreservação, e é composta por seis domínios, com escore total que varia de 6 a 18 pontos, permitindo classificar o idoso como independente (6 pontos), semi-dependente (7 a 16 pontos) e dependente (acima de 16 pontos) (MORAES, 2012; AFONSO et al., 2013).

O teste *Time Up and Go (TUG)*, desenvolvido por Podsiadlo e Richardson (1991), começa com o idoso sentado em uma cadeira com assento a 45 cm do chão, a seguir ele é submetido a um trajeto de 3 m, de ida e volta, o que é devidamente cronometrado e classificado conforme o tempo de desempenho: mobilidade normal (menor que 10 s); boa mobilidade (11 a 20 s); mobilidade regular (21 a 30 s) e mobilidade prejudicada (acima de 30 s) (WOELLNER; ARAUJO; MARTINS, 2014).

O procedimento de coleta envolvendo os instrumentos descritos se realizou em um único momento, anteriormente ao início das intervenções médicas (quimioterapia, radioterapia, cirurgia). Dessa forma, a pretensão era impedir que os efeitos adversos dessas intervenções interferissem nos parâmetros avaliados, principalmente na capacidade funcional. Demais informações referentes à doença, como localização e estadiamento do tumor, tipo de procedimento terapêutico ao qual o paciente será submetido, tempo de internação, morbidades posteriores ao internamento e evolução clínica foram coletadas dos prontuários do setor de oncologia.

3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS® (*Statistical Package for Social Science*), versão 22.0.

As variáveis foram inicialmente testadas quanto à normalidade, não atendendo a esse pressuposto. Os dados foram apresentados descritivamente por meio de percentuais e frequências relativas, ou mediana, média e desvio-padrão, dependendo da natureza da variável.

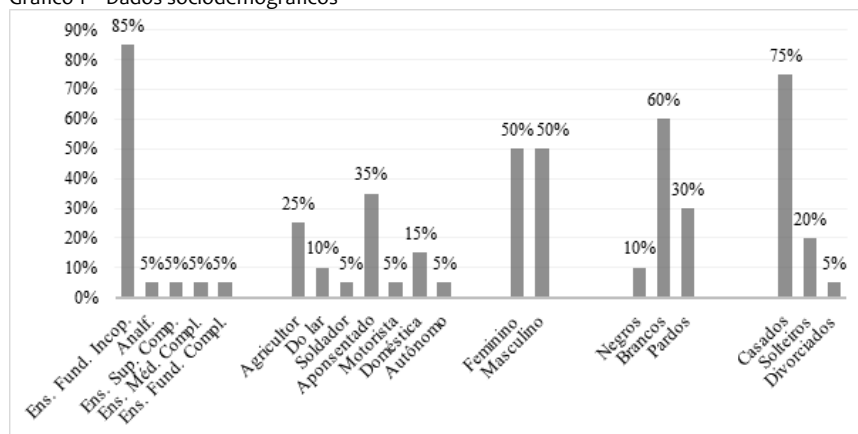
Para as análises referentes às variáveis Katz e Karnofsky, foi utilizada a correlação de Spearman, e para as variáveis referentes ao tabagismo e à distribuição demográfica, foi utilizado o teste U de Mann Withney de amostras independentes.

4 RESULTADOS

No período do estudo, foram identificados 20 pacientes com suspeita inicial de câncer de pulmão, média de idade de 60,9 (+/-11,43) anos e composição homogênea entre os sexos (50% mulheres e 50% homens). Etnicamente a amostra foi composta por 10% negros, 60% brancos e 30% pardos, e quanto ao estado civil, 75% eram casados, 20% eram solteiros e 5% eram divorciados.

Referente ao nível de escolaridade, 85% não haviam completado o ensino fundamental, 5% eram analfabetos, 5% tinham ensino médio completo e 5% tinham ensino superior completo. Profissionalmente o grupo deste estudo era composto por 25% de agricultores, 10% do lar, 5% soldados, 35% aposentados, 5% motoristas, 15% domésticas e 5% autônomos, como demonstra o Gráfico 1.

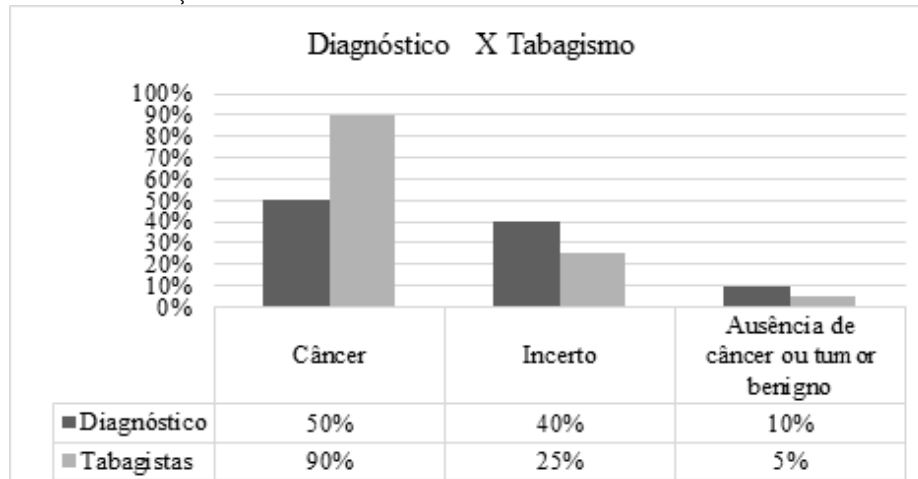
Gráfico 1 – Dados sociodemográficos



Fonte: os autores.

No que se refere ao tabagismo, 80% eram tabagistas, fumavam em média 17,7 (+/- 15,71) cigarros ao dia, com uma mediana de tempo de 240 meses (amplitude de 0 a 744). Ainda, entre a amostra avaliada, 50% tiveram o diagnóstico conclusivo de câncer pulmonar, sendo que destes, 90% eram tabagistas, 10% não tinham câncer e/ou o tumor era benigno, e em 40% o diagnóstico ainda era incerto.

Gráfico 2 – Distribuição do câncer na amostra

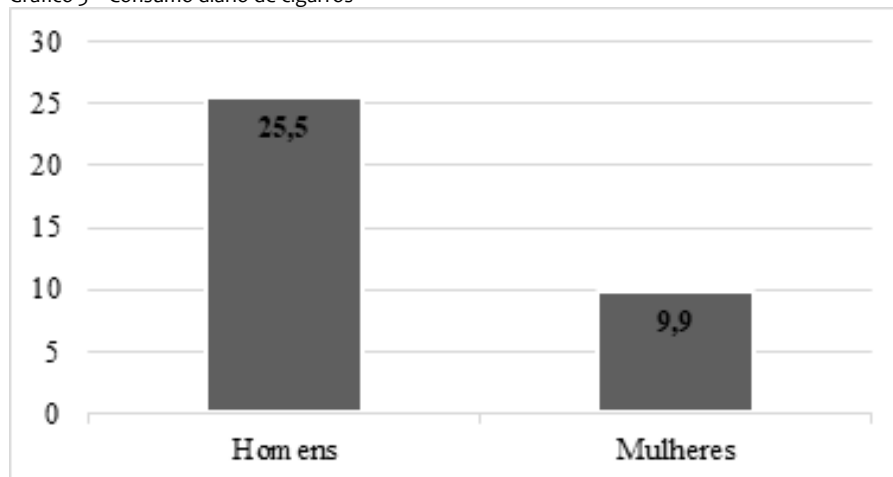


Fonte: os autores.

O questionário de tolerância de Fagerström apontou que 15% dos participantes tinham grau de dependência nicotínica muito elevado, 20% elevado, 10% médio, 15% baixo e 40% muito baixo. Entretanto, um dos principais achados do estudo aponta para o fato do alto índice de tabagistas (90%) no grupo de pacientes que teve diagnóstico final de câncer pulmonar.

Outros dados importantes sobre o tabagismo nos pacientes com câncer refere-se ao fato de a quantidade diária de cigarros ter sido maior em indivíduos do sexo masculino (25,5 – +/- 13,04) do que do feminino (9,9 – +/- 14,72) com diferença considerada estatisticamente significativa nesse caso ($p < 0,05$). Entretanto, no que se refere à capacidade funcional entre os sexos, ambos apresentaram essa variável como semelhante ($p > 0,05$).

Gráfico 3 – Consumo diário de cigarros



Fonte: os autores.

Ao avaliar a capacidade funcional, observou-se que os pacientes apresentaram uma classificação entre zero e quatro na escala PS-ECOG, visto que 30% eram totalmente ativos, 50% estavam restritos para a realização de atividade física extenuante, 5% permaneciam fora do leito por pelo menos 50% do tempo, 5% eram restritos ao leito ou à cadeira por mais de 50% do tempo de vigília, e 10% estavam restritos ao leito ou à cadeira.

Enquanto na avaliação de desempenho de Karnofsky, a classificação da amostra ficou entre 100 e 40 pontos, sendo que: 65% teve desempenho entre 100 e 80 pontos, classificados como aptos para as atividades normais

e trabalho, dispensando cuidados especiais, 30% entre 70 e 50 pontos, indicando que eram inaptos para o trabalho, porém aptos para viver em casa e cuidar de muitas de suas necessidades, e apenas 5% tiveram desempenho entre 40 e 0 pontos, sendo considerados inaptos para cuidar de si mesmos, requerendo cuidados hospitalares ou equivalentes especializados, com rápida progressão da doença. Dados semelhantes foram obtidos com a Escala de ABVD's de Katz, em que 55% dos pacientes foram classificados como independentes, 25% como parcialmente dependentes e 20% como dependentes.

Para a realização do teste *Time Up and Go*, 35% apresentaram desempenho normal para adultos saudáveis, 50% dos pacientes apresentaram baixo risco de queda para idosos frágeis, e 10% apresentaram risco de queda moderado.

5 DISCUSSÃO

Embora fumar confira risco aumentado de múltiplos tipos de tumores, talvez nenhuma malignidade esteja mais intimamente ligada ao tabagismo do que o câncer de pulmão (GIBBONS; BYERS; KURIE, 2014). Neste estudo, 50% da amostra tiveram o diagnóstico conclusivo de câncer pulmonar, dos quais 90% eram tabagistas e fumavam em média 17,7 (+/- 15,71) cigarros/dia. Ainda com relação ao hábito tabágico, a mediana de tempo total de tabagismo encontrada foi de 240 meses (amplitude de 0 a 744), com idade superior a 48 anos.

Quanto à variável de gênero, este estudo identificou que os tabagistas eram 56,25% do sexo masculino e 43,75% do feminino, e a quantidade diária de cigarros foi maior em homens (25,5 - +/- 13,04) do que em mulheres (9,9 - +/-14,72), com diferença considerada estatisticamente significativa nesse caso ($p < 0,05$). O que vai ao encontro do estudo de Tsukazan et al. (2017), que ao fazer uma análise retrospectiva com 1.030 pacientes com câncer de pulmão, identificou que 64,5% eram do sexo masculino.

Evidenciou-se, ainda, que 30% dos pacientes fumantes com câncer de pulmão apresentaram no PS-ECOG restrição para as atividades extenuantes, 25% foram considerados parcial ou totalmente dependentes perante o índice de ABVD's de Katz, ficando evidente a relação com os achados de Collins et al. (2014) e Morishita (2016), que afirmam que os tumores pulmonares são diagnosticados em fases mais avançadas quando já há instalação de efeitos associados ao próprio crescimento tumoral, como anorexia, sarcopenia, caquexia, sendo estes diretamente relacionados à força muscular e à capacidade funcional dos indivíduos.

Para a investigação do domínio relacionando a independência, foi utilizado o teste *Time Up and Go* (TUG), que avalia a mobilidade e o equilíbrio dinâmico (PODSIALLO; RICHARDSON, 1991), 50% dos pacientes apresentaram baixo risco de queda para idosos frágeis, sendo considerados independentes para a maioria das atividades de vida diária (AVDs), 35% apresentaram desempenho normal para adultos saudáveis, evidenciando baixo risco de quedas, e 10% apresentaram risco de queda moderado.

Os dados referentes à mobilidade foram similares aos encontrados por Overcash e Rivera (2008), que aplicaram o TUG em 68 idosos com câncer e identificaram um desempenho médio de 14,2 segundos para a realização do teste, evidenciando que a amostra possuía baixo risco de queda para idosos frágeis, sendo considerados independentes para a maioria das atividades de vida diária (AVDs).

Neste estudo, optou-se por realizar a coleta dos dados anteriormente ao início do tratamento oncológico, pois este é considerado uma intervenção de alta complexidade, tendo em vista que os efeitos deletérios para as células saudáveis e seus consequentes parefeitos somam-se às características da população acometida, como idade

avançada e alto índice de comorbidades, o que pode comprometer ainda mais a capacidade funcional, e que até o presente momento não foi evidenciado com comprometimentos alarmantes na amostra.

A associação dos fatores idade, comorbidades e decréscimo da aptidão física pode representar potencialmente uma dificuldade para a realização das atividades de vida diária, resultando em um maior nível de dependência e uma redução na autonomia, sendo que o maior envolvimento da capacidade funcional está bem descrito em fases mais avançadas do câncer (SEIXAS; BASSO; MARX, 2012).

O presente estudo encontra-se em fase de coleta de dados com o intuito de ampliação da amostra para que possam ser apresentados resultados mais concludentes e robustos, uma vez que esta é pequena e heterogênea, não sendo representativa para a elaboração de maiores conclusões.

Nesse contexto, a amostra deste estudo foi considerada independente para as atividades de vida diária, demonstrando um nível baixo de comprometimento da capacidade funcional, sendo possivelmente maior nos pacientes com dependência nicotínica elevada ou muito elevada. Até o presente momento, o maior achado deste estudo é o de que os pacientes com diagnóstico final de tumores malignos também foram os que apresentaram em percentual expressivo (90%) o hábito tabágico, além do fato de o consumo ser maior em homens do que em mulheres. Após a conclusão da coleta, os dados serão novamente testados estatisticamente quanto às correlações para verificar a possibilidade de associação entre a maior dependência nicotínica e a pior capacidade funcional na amostra estudada.

6 CONCLUSÃO

Até o momento, os dados apontam sobre a importância do número de cigarros fumados por dia como um fator determinante para o desenvolvimento de câncer, principalmente em indivíduos do sexo masculino. Possivelmente, nortear ações com base nesses achados, no intuito de prevenir doenças oncológicas, parece ser uma estratégia de racionalização de recursos em saúde.

Functional capacity and nicotinic dependence in phase prior to oncological patients' treatment with lung cancer

Abstract

The lung cancer affects people over 60 years old having a direct relation with tabagism, clinical manifestations are related with fatigue and physical disconditioning. On others words, these relations decrease their physical aptitude. This paperwork describes the conditions about people who are addicted with nicotinic and their functional capacity associated with cancer. It is a cross-observational study developed in a public hospital with patients suspects about having lung cancer who were over than 18 years old. The methodology to evaluate the samples were made by using Fagerström quiz, PS-ECOG, Katz scales, Karnofsky indication and time up and go (TUG), previously to a oncological hospitalization. There were 20 persons from both sex, who were evaluated, suspects of pulmonary tumor, the average age was 60, 9 (+/- 11, 43) years old, 80% from this group smoked the average of 17, 7 (+/- 15, 71) cigarettes per day. Fagerström quiz showed that 15% had a high level of addiction on nicotine, 20% a high level and 40% had a low level of addiction. On the PS-ECOG research, 30% were very active and 50% were restrict to strenuous activities. On TUG experiments, 35% had a normal performance, 50% a low risk and 10% a medium falling risk. From samples collected, 50% had confirmed cancer diagnosed, within 90% were smokers. The biggest quantity of cigarettes smoked were from men ($p < 0,05$), although,

men and women presented the same functional capacities ($p > 0,05$). The data showed that the quantity of cigarettes is a determinant factor to develop cancer. Possibly, guiding actions based in dates founded, intend to avoid oncological diseases as a strategy of rationalization healthy resources.

Keywords: Smoking. Physical aptitude. Pulmonary neoplasms.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, Max dos Santos et al. Déficit funcionais de idosos correlacionados a cada década de vidas. **Revista Inspirar Movimento & Saúde**, v. 6, n. 3, p. 34-36, 2013. Disponível em: <<http://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=2175537X&AN=91999751&h=h46U%2baLboL%2biFRHPdFaolW%2bH3SnF8%2fG9l%2b%2b%2bAghHSL52LBMtbwfPGFXI8X6rG3Lq4CEZuuikkdhVfv-fx2XPN3A%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d2175537X%26AN%3d91999751>>. Acesso em: 22 dez. 2017.
- COLLINS, Jemima et al. The assessment and impact of sarcopenia in lung cancer: a systematic literature review. **BMJ open**, v. 4, i. 1, p. e003697, 2014. Disponível em: <<http://bmjopen.bmj.com/content/4/1/e003697>>. Acesso em: 18 dez. 2017.
- GIBBONS, Don L.; BYERS, Lauren A.; KURIE, Jonathan M. Smoking, p53 mutation, and lung cancer. **Molecular cancer research**, v. 12, i. 1, p. 3-13, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3925633/>>. Acesso em: 16 jan. 2018.
- HALTY, Luis Suárez et al. Análise da utilização do Questionário de Tolerância de Fagerström (QTF) como instrumento de medida da dependência nicotínica. **J Pneumol.**, v. 28, n. 4, p. 180-6, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862002000400002&lng=en>. Acesso em: 22 jan. 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Incidência de câncer no Brasil, estimativa 2016**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/index.asp?ID=2>>. Acesso em: 08 nov. 2017.
- KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, v. 185, n. 12, p. 914-919, 1963. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14044222>>. Acesso em: 22 out. 2017.
- MACHADO, Luciana et al. Evolução do status de performance, índice de massa corpórea e distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos em pacientes com câncer de pulmão avançado submetidos à quimioterapia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 5, p. 588-594, 2010. Disponível em: <http://jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=1354>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- MORAES, Edgar Nunes de. Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais. In: MORAES, Edgar Nunes de. **Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais**. Organização. Pan-Americana da Saúde, 2012.
- MORISHITA, S. Prevalence of sarcopenia in cancer patients: review and future directions. **International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 4, i. 3, p. 1-08, 2016

OKEN, Martin M. et al. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. **American journal of clinical oncology**, v. 5, i. 6, p. 649-656, 1982. Disponível em: <https://journals.lww.com/amjclinicaloncology/Abstract/1982/12000/Toxicity_and_response_criteria_of_the_Eastern.14.aspx>. Acesso em: 22 dez. 2017.

OVERCASH, J. A.; RIVERA JUNIOR, H. R. Physical performance evaluation of older cancer patients: a preliminary study. **Crit Rev Oncol Hematol.**, v. 68, i. 3, p. 233-241, 2008. Disponível em: doi: 10.1016/j.critrevonc.2008.07.00

PEREIRA, E. E. B.; SANTOS, N. B.; SARGES, E. S. N. F. Avaliação da capacidade funcional do paciente oncogeriátrico hospitalizado. **Revista Pan Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 4, p. 37-44, 2014.

PODSIADLO, Diane; RICHARDSON, Sandra. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American geriatrics Society**, v. 39, i. 2, p. 142-148, 1991. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x/full>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

RIESENBERG, H.; LUBBE, A.S. In-patient rehabilitation of lung cancer patients-a prospective study. **Support Care Cancer**, v. 18, i. 7, p. 877-882, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19714371>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SEIXAS, Raquel Jeanty de; BASSO, Andréia Gumurski de Oliveira; MARX, Ângela Gonçalves. Exercício físico aeróbico e câncer de pulmão: um estudo de revisão. **Rev. bras. cancerol**, v. 58, n. 2, p. 267-275, 2012. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/rbc/n_58/v02/pdf/17_revisao_exercicio_fisico_aerobico_cancer_pulmao_estudo.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2017.

TSUKAZAN, Maria Teresa Ruiz et al. Câncer de pulmão: mudanças na histologia, sexo e idade nos últimos 30 anos no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 5, p. 363-367, 2017. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=2693>. Acesso em 05 jan. 2018.

WOELLNER, Simone Suzuki; ARAUJO, Alisson Guimbala dos Santos; MARTINS, Juliandro Steidel. Protocolos de equilíbrio e quedas em idosos. **Rev Neuroc.**, v. 10, n. 2, p. 104-17, 2014.

YATES, J. W.; CHALMER, B.; MCKEGNEY, F. P. Avaliação de pacientes com câncer avançado usando o status de desempenho de Karnofsky. **Câncer**, v. 45, pg. 2220-2224, 1980. Disponível em:<[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142\(19800415\)45:8%3C2220::AID-CNCR2820450835%3E3.0.CO;2-Q/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142(19800415)45:8%3C2220::AID-CNCR2820450835%3E3.0.CO;2-Q/abstract)>. Acesso em: 20 out. 2017.

