

## AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E MOBILIDADE ATIVA DOS INDIVÍDUOS CLÍNICO E CIRÚRGICO INTERNADOS NO SETOR DE ONCOLOGIA DE UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM FOZ DO IGUAÇU-PR.

---

Acadêmica; Thainá Gomes<sup>1</sup>; Carla Regina Camargo Moreira<sup>2</sup>. Isabel Fernandes<sup>3</sup>.

1. Acadêmica concluinte do curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Uniamérica. 2. Mestre em ensino e docente do centro universitário-Uniamérica. 3. Computação. Mestre em Enga. De Software. Doutora em Enga. Da Produção. Professora da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade União das Américas.

thaina\_albernaz@hotmail.com; carlacamargo@uniamerica.br; isabel@uniamerica.br.

---

### PALAVRA-CHAVE:

Fisioterapia;  
Mobilidade;  
Câncer;  
Força muscular.

### RESUMO

**Objetivo.** O estudo teve como objetivo de apresentar a avaliação da força muscular respiratória e mobilidade ativa dos indivíduos, clínico e cirúrgico, internados no setor de oncologia em um hospital de referência da cidade de Foz do Iguaçu/PR. **Metodologia.** A pesquisa descritiva explorou força muscular respiratória, com manovacuômetro e mobilidade ativa com a escala de Manchester. A coleta dos dados foi no período de julho a setembro de 2019. Os pacientes foram submetidos à primeira avaliação entre 2º ou 3º dia de internação. A segunda ocorreu após o 6º ou 7º dia de admissão no setor oncológico. Foram avaliados 20 participantes, com câncer em região torácica, abdominal alta e/ou baixa, em tratamento clínico ou cirúrgico. **Resultados.** A amostra foi composta, predominantemente, por homens, casados e com ensino fundamental incompleto. Não eram tabagistas. Estavam internados por motivos clínicos e recebiam atendimento fisioterapêutico. Os valores médios de Pimax e Pemax ficaram abaixo do predito, não apresentando diferença significativa em indivíduos clínicos e cirúrgicos. Quanto à mobilidade ativa, os pacientes clínicos não apresentaram mudanças entre a primeira e a segunda avaliação. Porém, os cirúrgicos, na primeira necessitavam de apoio para “trocar passo”, e, na segunda deambulavam com autonomia. **Conclusão.** As avaliações indicam que os pacientes se encontravam em condições abaixo dos parâmetros esperados, indicando atraso recuperação força muscular respiratória. Programas de reabilitação precoce podem melhorar o quadro encontrado. A intervenção fisioterapêutica possibilita a retirada desses indivíduos das condições de imobilidade prevenindo complicações respiratórias e seus agravantes.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O Sistema Respiratório é de fundamental importância para a manutenção da vida, mesmo que em alguns casos essa função vital, possa ser mantida artificialmente (VERON *et al.*, 2016)

Quando uma doença se instala no sistema respiratório, o enfrentamento da mesma é a capacidade de adaptação do indivíduo e o seu controle por uma equipe multidisciplinar de saúde. Por outro lado, se faz necessário observar as respostas emocionais à situação que causa a dor.

---

Em alguns casos, os pacientes têm dificuldade para enfrentar o processo de doença, alterando seus comportamentos e suas habilidades cognitivas para situações, como: tratamento cirúrgico/ recuperação, tratamento quimioterápico / recuperação, dentre outros (SILVA *et al.*, 2016).

O Câncer é o nome dado ao conjunto de doenças caracterizadas pelo crescimento rápido e desordenado de células. Podem originar tumores benignos, delimitado ao local de origem. Ou ainda, podem ser malignos, capazes de atingir outros órgãos e tecidos (PINHO, 2015). O câncer é hoje um problema de saúde pública em todo o mundo. No Brasil, há 600 mil novos casos de câncer por ano (INCA 2018). O Câncer corresponde a segunda maior procedência de mortalidade dentre as nações (GUAUCHE *et al.*, 2015).

Entre o ano de 2018-2019 os incidentes de novos casos de câncer corresponderam a mais de meio milhão de indivíduos diagnosticados, 582.590, sendo 282.450 em mulheres e 300.140 em homens (INCA 2018).

O paciente oncológico desenvolve baixo teor nutricional, perda de massa muscular esquelética, força e performance física, acarretando ao declínio na qualidade de vida. (ISENRING; ELIA, 2015; SILVA *et al.*, 2018). Esse prejuízo causado na

função física ocasiona destruição metabólica e proteica (Pereira EEB *et al.*; 2014).

A fraqueza muscular é desencadeada por diversos fatores sendo esses: Inflamação sistêmica; descontrole glicêmico; hiperosmolaridade; nutrição parental; imobilidade prolongada; e, duração da ventilação prolongada. Esses pacientes também fazem uso de medicações em que os efeitos colaterais são significativos. Entre essas drogas, estão os: Sedativos; corticoides; e os bloqueadores neuromusculares (SILVA; PACHECO, 2017).

De acordo com o INCA, o tratamento do câncer, realiza-se por processos cirúrgicos e clínicos como: radioterapia; quimioterapia; e, se necessário, o de remoção de tecidos ou órgão do corpo. Casos mais graves podem necessitar de transplantes, como é o caso da leucemia em que a cura se dá por via medula óssea transplantada de doador compatível. Todos os pacientes são multi tratáveis, ou seja, o combate à doença ocorre por uma combinação de tratamentos (INCA 2019).

Portanto, com o avanço da doença, a reabilitação e programas são essenciais para o seu tratamento, a fim de maximizar o nível funcional ao mais alto e somar a condição de bem-estar (YILDIZ K *et al.*;2016).

A fisioterapia na reabilitação oncológica, programas e tratamentos específicos para cada paciente, impedindo

---

que incidam complicações respiratórias, motoras ou sensoriais (YILDIZ K *et al.*; 2016).

O fisioterapeuta, além disso, atua no treinamento para recuperação/desempenho da força muscular respiratória. A função terapêutica do tratamento é preparar músculos específicos para desempenhar o trabalho para o qual é destinado. Sendo assim, para receber o tratamento, é essencial que esses músculos ofereçam mínimas condições fisiológicas, tais como a integridade da condução nervosa e circulação apropriada (PASCOTINI *et al.*; 2014).

Assim o estudo objetivou em apresentar os resultados da avaliação e reavaliação, após setenta e duas horas, sobre a força muscular respiratória e a mobilidade ativa dos pacientes clínicos e cirúrgicos, com e sem protocolo de atendimento fisioterapêutico, internados em setor de oncologia de um hospital de referência em Foz do Iguaçu-PR.

### **3. METODOLOGIA**

Estudo descritivo para explorar as variáveis da avaliação da força muscular respiratória e a mobilidade ativa dos pacientes clínicos e cirúrgicos oncológicos internados em um hospital da cidade de Foz Do Iguaçu/PR. Sendo essa instituição conhecida por ser o centro de referência no diagnóstico de câncer constituído no ano de

2001. A coleta dos dados decorreu no período de julho a setembro de 2019.

Os participantes foram, primeiramente, informados sobre os benefícios e riscos da participação na pesquisa. O recrutamento dos indivíduos se deu de forma intencional, portanto, formando uma amostra não probabilística. A escolha foi direcionada pela pesquisadora responsável pelo estudo. Nessa escolha, foram obedecidos os critérios de pacientes maiores de 18 anos, com diagnóstico de câncer em região abdominal, alta ou baixa, e torácica. Somente pacientes conveniados pelo SUS (Sistema único de saúde) Após a indicação, todos firmaram de acordo com o TCLE (Anexo II).

Foram excluídos do estudo, os casos de internação breve, menores de seis dias, paciente sem cognitivo preservado e que não estava disposto a realizar a avaliação. Ainda foram excluídos os casos de isolamento aéreo e de contato. .

A coleta dos dados ocorreu com o apoio de um instrumento contendo dados sociodemográficos, diagnóstico clínico e anotações sobre o protocolo de atendimento de fisioterapia para os pacientes que a possuíam (APÊNDICE I)

No total, a amostra foi composta por 20 participantes, clínicos e cirúrgicos, de ambos os gêneros com idades entre 24 a 82 anos. Todos passaram pela avaliação e

---

reavaliação. Em ambas foram coletados a pressão inspiratória máxima (P<sub>I</sub>max), pressão expiratória máxima (P<sub>E</sub>max) e escala de Manchester. O tempo gasto nesses protocolos foi em média de 15 minutos.

A primeira avaliação foi entre o 2º e 3º dia de permanência no setor de oncologia. A segunda avaliação ocorreu entre o 6º e 7º dia. Ambas se utilizaram do mesmo protocolo de avaliação.

As avaliações foram realizadas por meio de um instrumento – o manovacuômetro – e de uma escala – a de Manchester.

O manovacuômetro analógico de marca Tomerelal Médica, mensurou-se a força muscular respiratória com valores de 0 cm H<sub>2</sub>O á 120 cm H<sub>2</sub>O, método descrito por Black e Hyatt (1969), que admite quantificar de maneira não invasivo, breve, simples e seguro a capacidade dos músculos respiratórios. Com esse instrumento, foi possível mensurar a pressão inspiratória máxima (P<sub>I</sub>MAX), e a pressão máxima expiratória (P<sub>E</sub>MAX).

A avaliação da força muscular respiratória, sobressai por ser um método simples e eficaz. A P<sub>I</sub>max é medida baseada na capacidade residual funcional (CRF) uma distribuição da pressão gerada pelos músculos inspiratórios com relação a pressão de recolhimento elástico do pulmão e caixa torácica. É realizada com o paciente em

sedestação a beira do leito com um clipe nasal. É solicitado que o participante expire até o volume residual (VR). Depois o mesmo deve fazer uma inspiração máxima, e manter o esforço máximo por 1 a 2 segundos. Todo o processo deve ser repetido por três vezes. Entre as três coletas o valor máximo é o que deve ser obtido.

Segundo os autores Black e Hyatt (1971), para evitar que o fechamento da glote com a pressão gerada pelos músculos da boca, e para que esse fechamento não superestimem a medida, deve-se manter a mão dominante sobre a musculatura facial do bucinador.

A P<sub>E</sub>máx é medida a partir da capacidade pulmonar total (CPT) ou da capacidade residual funcional (CRF). O paciente deve manter-se com o mesmo posicionamento relatado acima, na P<sub>I</sub>max. Porém, o procedimento quanto à orientação do ar no pulmão é o inverso, ou seja, faz-se uma inspiração máxima seguida de uma expiração máxima. Após, deve manter o esforço por 1 a 2 segundos com 3 repetições. O maior valor é registrado.

Como há uma relação direta entre o volume pulmonar e a força expiratória, a medida a partir da CPT traz valores maiores que a medida a partir da CRF (COELHO CM *et al.*; 2012).

As referências para os cálculos ocorreram por meio dos valores do predito

---

conforme proposta dos autores, que para a P<sub>Imax</sub>, que para homens é medida por : P<sub>Imáx</sub> (cmH<sub>2</sub>O) = - 0,80 x Idade + 155,3. SEE = 17,3; P<sub>Emáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = - 0,81 x Idade + 165,3. SEE = 15,6 Mulheres: P<sub>Imáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = - 0,49 x Idade + 110,4. SEE = 9,1 P<sub>Emáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = - 0,61 x Idade + 115,6. SEE = 11,2 . Conforme a indicação do autor Neder *et al* (1999).

Para o autor Black & Hyatt (1969) o calculo apresentaria como base para homens P<sub>Imáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = 143 – 0,55 x Idade; P<sub>Emáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = 268 – 1,03 x Idade; e para as mulheres P<sub>Imáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = 104 – 0,51 x Idade P<sub>Emáx</sub> (cmH<sub>2</sub> O) = 170 – 0,53 x Idade.

No protocolo de avaliação e reavaliação também continha a graduação da mobilidade do paciente. Essa graduação foi feita por meio da escala de Manchester ou escore de Manchester. A escala de Manchester é um instrumento que quantifica os níveis notados nos cuidados em unidades de terapia intensiva, que ajuda a avaliar a habilidade funcional dos indivíduos, visa examinar como o paciente consegue sentar, realizar o ortostatismo e deambular. A escala pontua entre níveis 1 a 7, sendo o primeiro para identificar pacientes com intervenções ao leito. O 7 é a deambulação > 30 metros, ou seja, indica autonomia do pacientes. (MC WILLIAMS et al.; 2015). Essa escala encontra-se no Anexo I.

A consolidação dos dados obtidos foi tabulada através da ferramenta online *Google Forms* e em seguidas transferidas para planilhas eletrônicas *Microsoft Office Excel*.

As variáveis foram consolidadas com frequência absoluta e seus percentuais. Para os cálculos estatísticos foi utilizado o programa BioEstat 5.0.

O projeto de pesquisa tramitou pelo comitê de ética em pesquisa da Unioeste/PR. A aprovação foi registrada no parecer de número 3.359.598 (ANEXOII).

## **RESULTADOS**

Na amostra predominou-se os pacientes do gênero masculino representando 55% (n=11), com média de 64,3 anos com DP± 10,28, e mulheres correspondendo a 45% (n=9) a média foi de 58,33 anos DP ±17,49. Quanto ao estado civil 70% (n=14), dos pacientes eram casados (as), quão o grau de escolaridade, 50% (n=10) não concluíram o ensino fundamental. O motivo do internamento mais notado foi o clínico com 60% (n=12), além disso, a maioria dos pacientes 65% (n=13) não era tabagista, 60%(n=12) tiveram intervenção com fisioterapia. Quanto á nacionalidade, 100% (n=20) foram de brasileiros (as) residentes da região. (Tabela1).

**Tabela 1.** Consolidação do perfil sócio demográfico dos pacientes clínicos e cirúrgicos internados como também os hábitos sociais. Out/2019, Foz do Iguaçu/PR.

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>fi (n=20)</b>	<b>%</b>
Gênero	Masc.	11	55,00%
	Fem.	9	45,00%
Estado civil	Casada (o)	14	70,00%
	Solteira (o)	5	25,00%
	Viúva (o)	1	5,00%
Nacionalidade	Brasileira (o)	20	100,00%
	Estrangeira (o)	0	0,00%
Escolaridade	Ensino Fundamental incompleto	10	50,00%
	Ensino médio completo	6	30,00%
	Ensino médio incompleto	2	10,00%
	Ensino fundamental completo	2	10,00%
Motivo do internamento	Clínico	12	60,00%
	Cirúrgico	8	40,00%
Tabagista	Não	13	65,00%
	Sim	7	35,00%
Fisioterapia	Sim	12	60,00%
	Não	8	40,00%

**Fonte:** A pesquisa 2019.

Dentre os diagnósticos descritos, os pacientes clínicos indicaram maiores destaques no tratamento ao câncer em região torácica 58,33% (n=7). Também os de abdominal alta, como neoplasia esofágica e gastrointestinal equivaleu a 25% (n=3) e em abdominal baixa de carcinoma peritoneal 16,67% (n=2). Nos pacientes cirúrgicos, 62,50% (n=5), realizaram cirurgia em região pulmonar como de lobectomia, toracotomia,

pleurodese, 37,50% (n=3) de abdominal baixa como de laparotomia exploradora, cecostomia e retossigmoidectomia. Conforme os resultados dos pacientes clínicos (n=6) não eram tabagistas e cirúrgicos (n=8) não eram fumantes, a neoplasia em região pulmonar esteve mais presente (tabela 2.)

**Tabela 2.** Classificação quanto ao diagnóstico clínico e cirúrgico dos pacientes oncológicos.

<b>Categoria</b>	<b>Clínico (n=12)</b>	<b>%</b>	<b>Cirúrgico (n=8)</b>	<b>%</b>
Torácica	7	58,33%	5	62,50%
Abdominal alta	3	25,00%	-	00,00%
Abdominal baixa	2	16,67%	3	37,50%

Fonte: A pesquisa. 2019.

Na avaliação da força muscular respiratória tanto nos pacientes clínicos quanto cirúrgicos exibiram diminuição na P<sub>Imax</sub> quanto P<sub>E<sub>max</sub></sub>. A pressão inspiratória máxima da primeira avaliação apresentava-se diminuída 51,8% do predito. Na segunda avaliação, houve um acréscimo de 14,2% com relação à primeira avaliação. Quando comparado a P<sub>Imax</sub> dos pacientes cirúrgicos, esses exibiram aumento de 8% na 2ª avaliação quando confrontada com a 1ª.

Quando avaliada a pressão expiratória máxima dos pacientes clínicos na primeira avaliação a média foi de 45,83 cm H<sub>2</sub>O com DP ± 18,46 e na segunda avaliação

esse valor ficou em 51,66 cm H<sub>2</sub>O DP ± 15,18.

Nos pacientes cirúrgicos a P<sub>E<sub>max</sub></sub> da 1ª avaliação foi de 37,5 cm h<sub>2</sub>o com DP ± 15,61, quando comparados com a segunda avaliação esse valor de pressão foi para 40 cm h<sub>2</sub>o com DP ± 10.

Os valores de preditos tanto da P<sub>Imax</sub> quanto da P<sub>E<sub>max</sub></sub> dos pacientes clínicos e cirúrgicos apresentaram-se abaixo dos valores de normalidade. Ao analisar as médias, não houve diferença significativa (p>0,05).

Outros detalhes das avaliações nos pacientes cirúrgicos e clínicos estão na tabela 3.

**Tabela 3:** Comportamento da força muscular inspiratória e expiratória. OUT/2019. Foz Do Iguaçu-PR.

CLÍNICO				CIRÚRGICO			
PIMAX	Média	Desvio-Padrão	<i>p</i> – <i>valor</i>	PIMAX	Média	DP	<i>p</i> – <i>valor</i>
Predito	93,03	11,93	>0,05	<b>Predito</b>	99,19	10,53	>0,05
1ª Avaliação	48,33	20,74		1ª Avaliação	52,50	22,22	
2ª Avaliação	61,66	17,24		2ª Avaliação	60	24,49	
PEMAX	Média	Desvio-Padrão	<i>p</i> – <i>valor</i>	PEMAX	Média	DP	<i>p</i> – <i>valor</i>
Predito	97,18	17,79	>0,05	<b>Predito</b>	102,84	12,46	>0,05
1ª Avaliação	45,83	18,46		1ª Avaliação	37,5	15,61	
2ª Avaliação	51,66	15,18		2ª avaliação	0	0	

Fonte. Da pesquisa. 2019.

Através da aplicação da escala Manchester foi possível verificar que dos pacientes clínicos (n=9) 58,33% (n=7) mantiveram as variáveis de mobilidade quando se comparados entre a 1ª e 2ª aplicação da escala. Os pacientes cirúrgicos quando graduada a mobilidade funcional da

1ª avaliação foi possível verificar que 37,5% (n=3) trocavam passos com algum auxílio. Na 2ª avaliação, 50% (n=4) já conseguiam deambular por mais de 30 metros sem nenhum auxílio, o que indica uma evolução de categorização da escala (Tabela 4).

**Tabela 4:** Variáveis da classificação de Manchester entre a primeira e segunda avaliação, OUT/2019. Foz Do Iguaçu-PR.

Manchester	Clínico		Cirúrgico	
	Primeira	Segunda	Primeira	Segunda
<b>1 - Intervenções no leito</b>	-	-	-	-
<b>2 - Sedestação a beira do leito</b>	8,33% (1)	25% (3)	-	-
<b>3 -Transferência para poltrona com sustentação Corporal</b>	-	-	12,5% (1)	-
<b>4 - Treinamento de ortostatismo</b>	-	-	12,5% (1)	12,5% (1)
<b>5- Troca de passos com assistência</b>	16,6% (2)	-	37,5% (3)	12,5% (1)
<b>6- Deambulação com ou sem assistência</b>	16,6% (2)	16,6% (2)	12,5% (1)	25% (2)
<b>7 – Deambulação &gt; 30 metros</b>	58,33% (7)	58,33% (7)	25% (2)	50% (4)

Fonte: A pesquisa. 2019.



Na Tabela 5, observaram-se durante a pesquisa seus dados obtidos quanto às intervenções fisioterapêuticas em que foram levantadas informações de pacientes clínicos e cirúrgicos. Correspondendo a 60% que tinham a solicitação de atendimento fisioterapêutico e 40% não tinham solicitação de fisioterapia.

**Tabela 5:** Consolidação das porcentagens de intervenção de fisioterapia entre pacientes clínicos e cirúrgicos, OUT/2019. Foz Do Iguaçu-PR.

Variável	Categoria	FL	%
Clínico (n = 12)	Com fisioterapia	7	0,6
	Sem fisioterapia	5	0,4
Cirúrgico (n = 8)	Com fisioterapia	6	0,8
	Sem fisioterapia	2	0,3

**Fonte.** Da pesquisa. 2019.

## DISCUSSÃO

De acordo com o Instituto de Oncologia (ONCOGUIA, 2019) cada vez mais homens e mulheres estão suscetíveis a desenvolverem câncer de pulmão. Com idades de até 70 anos, com riscos maiores para o desenvolvimento. Citado ainda que 1 a cada 15 homens sejam afetados, portanto o sexo masculino é o mais acometido. Na presente pesquisa, notou-se que o gênero masculino 55% foi o mais recorrente com câncer.

De acordo com Junior, Harada, Mello (2019), pelos registros de saúde, o câncer de

pulmão é um dos principais motivos de morte no Brasil.

Na pesquisa de Foz do Iguaçu/PR, destaca-se os tratamentos clínicos para prevenção/ cura e processos cirúrgicos para o câncer de pulmão.

Abreu *et al.*, (2014), aponta que 55% dos participantes de sua pesquisa realizaram alguma intervenção cirúrgica de câncer de pulmão. Tendo em conta esse achado, os clínicos 58,33% e cirúrgicos 62,50% efetuaram intervenções cirúrgicas ou tratamentos prévios para o câncer pulmonar.

Através da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS - 2013), viu-se que pessoas não tabagistas, expostas à fumaça do tabaco, estão propensas a serem diagnosticadas com câncer. Os dados da pesquisa nacional de saúde indicam que 14,7% das pessoas ficam mais expostas a inalarem a fumaça do cigarro, se tornando um fumante passivo, aumentando assim a probabilidade de desenvolvimento da doença.

Da Silva *et al.*, (2017), alega que o tabaco no organismo influencia o risco de desenvolver câncer.

Na presente pesquisa 65% dos pacientes não eram tabagistas, sendo que dos pacientes clínicos apenas seis participantes não eram fumantes e dos participantes cirúrgicos, oito não faziam uso do tabaco.

Conforme (INCA 2019) o desenvolvimento do câncer pode ser

influenciado tanto por fatores internos tais como, hormônios, condições imunológicas ou mutações genéticas, como também por fatores externos, tais como substâncias químicas, radiação ou vírus.

Na presente pesquisa, tanto os pacientes clínicos como cirúrgicos não alcançaram os valores de normalidade. Todos os valores de P<sub>Imax</sub> e P<sub>E<sub>max</sub></sub> avaliados na amostra ficaram mais baixos que os valores do predito.

No estudo de Silva *et al.* (2014), não houve correlação significativa entre força muscular expiratória e tempo de internação.

No estudo de Foz do Iguaçu/PR, há fraqueza muscular respiratória, não significativa em pacientes que ficam internados.

No desequilíbrio entre a carga e a força, a ocorrência de fraqueza muscular respiratória progressiva, que pode avançar para hipoventilação alveolar e insuficiência respiratória (FERREIRA *et al.*; 2015).

No estudo de Foz do Iguaçu, pode ser percebido que o tempo de permanência no hospital acarreta inúmeros comprometimentos funcionais e provoca barreiras na condição de vida dos pacientes.

Oliveira *et al.*, (2013) analisou a força da P<sub>Imax</sub> e P<sub>E<sub>max</sub></sub> em 20 mulheres, onde observou que, a P<sub>E<sub>max</sub></sub> era de

73±12,47, e após intervenção da radioterapia esse valor esteve em 55±7,90 cm H<sub>2</sub>O, ocasionando redução de 25,45%, na P<sub>Imax</sub>.

Carvalho, Leão, Bergmann (2018) em seu estudo sobre o comportamento funcional de pacientes com neoplasia, relata que dos 26 indivíduos que realizaram processos cirúrgicos de abdominal alta, tinha/estava sendo atendidos pela fisioterapia, correspondendo a 2,66±0,88 atendimentos de fisioterapia.

Na presente pesquisa 60% dos pacientes obtinham solicitação de atendimento fisioterapêutico e 40% não apresentavam como prescrição esse atendimento.

Conforme o autor Vagvolgyi *et al.*; (2017) a fisioterapia na fase pré-operatória é de suma importância para o paciente, analisando os principais fatores de risco para as causas de complicações pulmonares na fase pós-operatórias, antecipando e orientando com técnicas adequadas a sua recuperação. A necessidade desse atendimento na fase pré-operatória em cirurgias abdominais e torácicas superiores, deve incluir treinamento muscular respiratório para evitar problemas futuros.

A fisioterapia respiratória promove um conjunto de interferências para melhora da mecânica respiratória e da troca gasosa, por meio do aumento de complacências do sistema respiratório, maior depuração de

secreção pulmonar e, favorecendo a adequada ventilação pulmonar (BORGES et al., 2017).

Com relação à mobilidade, o tempo de permanência no leito causa grandes perdas funcionais, tais como hipotonia, redução no desempenho respiratório, aponta Boechat *et al.*, (2012).

De acordo com Oliveira *et al.*, (2013) as atividades mais afetadas no pós-operatório foram as transferências no leito.

No presente estudo, a mobilidade dos pacientes foi avaliada através da escala de Manchester, onde os indivíduos clínicos tanto na primeira como na segunda avaliação conservaram suas condições de mobilidade de deambulação. Os cirúrgicos na primeira avaliação trocavam passos com auxílio. Na segunda avaliação, obteve melhoria quanto ao grau de mobilidade. Nota-se que os pacientes cirúrgicos apresentaram evolução da mobilidade no período de internamento.

Ainda se tratando do estudo de Foz do Iguaçu, a intervenção fisioterapia possibilita a retirada desses indivíduos de condições como imobilidade, restrição do leito, prevenindo casos de compensações respiratórias e de possíveis agravantes.

## CONCLUSÃO

Observa-se por meio dessa pesquisa, que a aplicação do teste para a força

muscular respiratória é importante para os pacientes oncológicos, uma vez que é considerado um método seguro, simples e que traz respostas importantes para prevenção e possíveis providências a se tomar caso ocorra complicações e alterações nos padrões respiratórios destacando também a importância da utilização da escala de Manchester no meio hospitalar.

As avaliações indicam que os pacientes se encontravam em condições abaixo dos parâmetros esperados, advertindo atraso da recuperação na força muscular respiratória. Programas de reabilitação precoce podem melhorar o quadro encontrado. A intervenção fisioterapêutica possibilita a retirada desses indivíduos das condições de declínio funcional através da escala de Manchester.

## REFERÊNCIAS

1. ABREU Apm; ENDRES D; COSTA AB *et al.* Função pulmonar e força respiratória muscular em pacientes submetidos à cirurgia oncológica da mama. **Rev Bras Cancerol.** 2014. Disponível em: [https://rbc.inca.gov.br/site/arquivos/n\\_60/v2/pdf/09-artigo-funcao-pulmonar-e-forcamuscular-respiratoria-em-pacientes-submetidas-a-cirurgia-oncologica-de-mama.pdf](https://rbc.inca.gov.br/site/arquivos/n_60/v2/pdf/09-artigo-funcao-pulmonar-e-forcamuscular-respiratoria-em-pacientes-submetidas-a-cirurgia-oncologica-de-mama.pdf)
2. BOECHAT JCS; MANHÃES CF; FILHO RVG; *et al.* **A síndrome do imobilismo e seus efeitos sobre o aparelho locomotor do idoso.** *Rev Cient Int.* 2012. ed. 22, v. 1, n. 5.
3. BOGDAN RS; BIKEN S. **Investigação qualitativa em educação:** Uma introdução à teoria e aos métodos. 12 ed. Porto: Porto, 2003.
4. BLACK LF, HYATT RE. Maximal static respiratory pressures in generalized neuromuscular disease. **Am Rev Respir Dis,**1971.
5. BLACK LF, HYATT RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. **Am Rev Respir Dis,** 1969.
6. BORGES, LÚCIA FARIA. *et al.* Manobra de compressão torácica expiratória em adultos ventilados mecanicamente: revisão sistemática com metanálise. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva.** 2017.
7. CARVALHO ESV; LEÃO ACM; BERGMANN A. Funcionalidade de pacientes com neoplasia gastrointestinal alta submetidos ao tratamento cirúrgico em fase hospitalar. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.** São Paulo. 2018. v. 31.n.1. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010267202018000100314&script=sci_arttext&tlng=pt)
8. COELHO CM, CARVALHO RM, GOUVÊA DS, NOVO JÚNIOR JM. Comparisons among parameters of maximal respiratory pressures in healthy subjects. **J Bras Pneumol,** 2012.
9. DE PAIVA, TM. Estudo piloto de aplicabilidade da fisioterapia pré-operatória em pacientes candidatos à cirurgia oncológica de cabeça e pescoço. São Paulo, 125 p. 2014. **Dissertação** (Faculdade de Medicina), Universidade de São Paulo.
10. DA SILVA JC; RULIM MAB; MOREIRA AC *et al.* Perfil dos pacientes submetidos à gastrectomia por câncer gástrico em um hospital terciário da região do Cariri. **Biomedical & Health Sciences.** 2017.
11. FERREIRA, ELOARA VIEIRA MACHADO. Musculatura respiratória: mitos e segredos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia,**2015.
12. GUAUCHE. H *et al.*, 2015. Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista brasileira de Epidemiologia. Artigo Original.** Ano 2015.
13. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Estimativas de Câncer para o Brasil- Biênio 2016-2017.** Rio de Janeiro: INCA; 2016. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/1\(1:4-12](http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/1(1:4-12).
14. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Tratamento do câncer.** Rio de Janeiro: INCA; 2017. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/tratamento>.
15. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Tratamento do câncer.**

- Rio de Outubro: INCA; 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento>.
16. INSTITUTO DE ONCOLOGIA (ONCOGUIA 10). 2019. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/estatistica-para-cancer-de-pulmao-de-nao-pequenas-celulas/6439/196/>
  17. ISENRING E; ELIA M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition? **Nutrition**, Burbank, 2015.
  18. JUNIOR GC; HARADA G; MELLO ES. **A importância da caracterização molecular no câncer de pulmão**. *Jornal Brasileiro Pneumologia*. 2019.
  19. MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
  20. NETTO JP; BRAZ M. *Economia Política: Uma introdução crítica*. São Paulo: Cortez, 2012.
  21. NEDER JA, ANDREONI S, LERARIO MC, NERY LE. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. **Braz J Med Biol Res**, 1999.
  22. OLIVEIRA M; SANTOS CLS; OLIVEIRA CF *et al*. Efeitos da técnica expansiva e incentivador respiratório na força da musculatura respiratória em idosos institucionalizados. **Fisioterapia e Movimento**. Curitiba. 2013. v. 26 n. 1.
  23. PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE (PNS). **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 181p. 2013. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/pesquisa-nacional-de-saude-2013\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/pesquisa-nacional-de-saude-2013_0.pdf). Acessado em 21 nov. 2019.
  24. PINHO, N. B. Instituto Nacional do Câncer (INCA), **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica**, 2ed. Rio de Janeiro: INCA, 2015.
  25. PASCOTINI SANTOS F; DENARDI C; NUNES OLIVEIRA G; TREVISAN ELAINE M; Treinamento muscular respiratório em pacientes em desmame da ventilação mecânica. **Arquivos Brasileiros de Ciência da Saúde. Artigo Original**, 2014.
  26. VERON. *Et al*. Implicações da respiração oral na função pulmonar e músculos respiratórios **Revista CEFAC**. Artigo Original. 2016.
  27. RODRIGUES F; BÁRBARA C. Pressões máximas respiratórias. **Rev Port Pneumol**. 2000; 1(4): 297-307.
  28. SILVA RAR; SOUZA VL; OLIVEIRA GFN *et al*. Coping strategies used by chronic renal failure patients on hemodialysis. **Rev Enf. Esc. Anna Nery**. 2016. 20(1): 147-54. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/14148145.2016000>
  29. SILVA VSP; PACHECO DF. A importância da mobilização precoce com o uso do cicloergômetro em pacientes críticos. **Rev. Cient. Sena Aires**. 2017. v. 6(2):144-51.
  30. SILVA TO; PEIXOTO MI; SANTOS CM *et al*. Avaliação da força, desempenho e massa muscular de pacientes oncológicos e sua relação com parâmetros subjetivos e antropométricos. **Nutr. Clin. Diet. Hosp**. 2018. 38(2): 92-98.
  31. VERGARA SC. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.
  32. VAGVOLGYI A, ROZGONYI Z, KERTI M, VADASZ P, VARGA J. Effectiveness of perioperative pulmonary

rehabilitation in thoracic surgery. **J Thorac Dis.** 2017.

33. WHITELAW WA; EVANS JA. The assessment of maximal respiratory mouth pressures in adults. **Respir Care.** 2009.

34. WILLIAMS DMC; ATKINS G; HODSON J *et al.* Is the manchester mobility score a valid and reliable measure of physical function within the intensive care unit. **Jornal Critical Care Medicine.** 2015.

35. VESILE YILDIZ KABAK, NESLIHAN TAŞ, YASIN EKINCI, SONGÜL ATASAVUN UYSAL, TÜLİN DÜĞER

**Investigação das necessidades físicas e funcionais em pacientes adultos com câncer consultados em fisioterapia e reabilitação.** Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Hacettepe Universidade Faculdade de Ciências da Saúde, Ancara Turquia,2016.

## APÊNDICE I- FICHA DE AVALIAÇÃO.

FICHA DE AVALIAÇÃO		
Data do Internamento: ___/___/___		
Nome:		
Idade:	Peso:	Altura:
Sexo:		
Data de nascimento:		
Estado civil: ( )Solteiro ( )Casado ( )Viúvo ( )Divorciado ( )outros.		
Profissão:		
Escolaridade: Analfabeto ( ) Fundamental incompleto ( ) Fundamental Completo ( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior ( )		
INFORMAÇÕES DO PACIENTE		
Motivo da internação: Clínico ( ) Cirúrgico ( )		
Diagnóstico clínico:		
HS:( ) tabagista ( ) etilista		
HF:		
Tratamentos prévios?		
Mobilidade: ( ) ativa ( ) passiva.		

De 0 a 10 que nota você classifica a sua dor?

**ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA**

**PROTOCOLO DE ATENDIMENTO PARA PACIENTES ONCOLÓGICOS.**

Após a entrevista, e a assinatura do termo TCLE e preenchimento da ficha de anamnese começarão então as avaliações propostas.

A avaliação terá duração aproximada entre 20 min para cada paciente, sendo realizadas no 2º e 3º dia e no 6º ao 7º dia de internamento.

Os indivíduos serão submetidos à avaliação da força muscular respiratória com o manovacuômetro e a mobilidade constituída pela escala de Manchester. No desenvolvimento da avaliação, o paciente se posiciona sentado, sem apoio de travesseiro, com um dos braços ao lado do corpo e o outro segurando o equipamento com um clips nasal, com joelhos em extensão. E para finalizar a avaliação a escala de Manchester para avaliar o grau de mobilidade do indivíduo.

	<b>1ª Avaliação</b>	<b>2ª Avaliação</b>	<b>Previsto</b>
<b>PIMAX</b>			
<b>PEMAX</b>			
<b>ESCALA DE MANCHESTER</b>			



## APÊNDICE II- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP



Aprovado na  
CONEP em 04/08/2000

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

**Título do Projeto:** Avaliação da força muscular respiratória, e mobilidade ativa dos indivíduos clínicos e cirúrgicos internados no setor de oncologia em um hospital de referência na cidade de Foz do Iguaçu-PR.

Nome do Pesquisador (a)	Telefone
Prof. <sup>a</sup> Esp. Carla Regina Camargo	(45) 9-91030797
Thainá Gomes	(45) 9-9144-9745

Caro participante

Convidamos você a participar de nossa pesquisa que tem o objetivo de verificar as possíveis mudanças respiratórias que possam existir e estar na condição da sua saúde, também será verificado a sua habilidade de andar, caminhar e movimentar-se.

Você terá o benefício de conhecer e descobrir mais informações sobre seu corpo, verificar quais as suas limitações, sua capacidade de mover-se de forma independente, e de ver como está a funcionalidade da sua respiração.

A primeira avaliação será realizada entre 2º e 3º dia de internamento e a segunda avaliação entre o 6º e 7º dia de internamento, com o preenchimento da ficha de anamnese, em seguida as avaliações que serão de aproximadamente 15 minutos contarão com os instrumentos de manovacuômetro, e a escala de Machester.

A pesquisa atual exhibe riscos mínimos, entretanto, poderão sentir-se constrangidos, apresentar algum tipo de incomodo quando avaliados, contrariar as respostas quanto a

questões pessoais, história clínica, e análise física, onde o participante poderá notar desconforto respiratório ou motor após manuseio das avaliações, podendo apresentar, mal-estar e fadigas durante a realização da pesquisa, onde será convocado à equipe presente no local, como por exemplo, o enfermeiro ou médico do hospital.

E em caso de ocorrência de algum mal-estar durante a realização da pesquisa, sendo esse mal-estar e a presença de algo grave, a mesma será cancelada e o pesquisador responsável poderá ser acionado, e caso seja sua opção a interrupção, o estudo será cessado imediatamente.

O TCLE será entregue a você em duas vias, onde uma ficará com o pesquisador e outra com o participante. Essa pesquisa não tem fins lucrativos, e não pagará nem receberá para participar do estudo; onde será mantida a confidencialidade do participante, onde os dados serão usados somente para fins científicos. Poderá cancelar a participação a qualquer momento. No caso de dúvidas ou da necessidade de relatar algum acontecimento, você pode contatar os pesquisadores pelos telefones mencionados acima ou o Comitê de Ética pelo número 3220-3272.

Eu declaro estar informado do exposto e desejo participar da pesquisa.

---

Assinatura da participante da pesquisa

Eu, **Thainá Gomes**, declaro que forneci todas as informações do projeto ao participante e/ou responsável.

Foz do Iguaçu, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2019.

**ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO MANCHESTER MOBILITY SCORE.**

<b>CLASSIFICAÇÃO MANCHESTER MOBILITY SCORE</b>	
1	Intervenções no leito (Mobilização passiva, exercícios ativos, posição de poltrona no leito).
2	Sedestação á beira o leito
3	Transferência para poltrona com suspensão corporal (suspensão corporal para ortostatismo)
4	Treinamento de ortostatismo
5	Troca de passos com assistência
6	Deambulação com ou sem assistência
7	Deambulação > 30 metros

**Fonte.** MC Willians *et al*, (2015).

## ANEXO II – PARECER ACEITO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ.

UNIOESTE - CENTRO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da força muscular respiratória, e mobilidade ativa dos indivíduos clínicos e cirúrgicos internados no setor de oncologia em um hospital de referência na cidade de Foz do Iguaçu/PR.

**Pesquisador:** carla regina moreira camargo

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 13992919.7.0000.0107

**Instituição Proponente:** CENTRO EDUCACIONAL DAS AMERICAS LTDA.

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.359.598

#### Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa trata-se de um estudo observacional, exploratório, descritivo e transversal. A população alvo será composta por pacientes da enfermagem do Centro Oncológico do Hospital Ministro Costa Cavalcanti da cidade de Foz do Iguaçu-PR. A amostra selecionada por conveniência composta por 50 indivíduos com a patologia de câncer clínico-cirúrgicos. A avaliação da força muscular respiratória será medida com o manovacuômetro e peak flow e a para a mobilidade constituirá pela escala de Manchester, a medição das forças muscular da extremidade periférica executada com o instrumento dinamômetro. Será utilizada estatística descritiva.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Geral:**

Avaliar a força muscular respiratória, e mobilidade ativa dos indivíduos clínicos e cirúrgicos internados no setor de oncologia em um hospital de referência na cidade de Foz do Iguaçu-PR.

**Objetivos Específicos:**

- Conceituar de mobilidade ativa e descrever os parâmetros indicados / esperados para indivíduos clínicos e cirúrgicos internados no setor de oncologia;
- Descrever, a partir do marco teórico da fisioterapia oncológica, a análise da função pulmonar e da avaliação respiratória com o manovacuômetro para mensurar a P<sub>Imax</sub> e P<sub>E<sub>max</sub></sub>, uso do instrumento peak flow para medir a eficácia pulmonar e o dinamômetro para medir a força

**Endereço:** RUA UNIVERSITARIA 2069

**Bairro:** UNIVERSITARIO

**CEP:** 85.819-110

**UF:** PR

**Município:** CASCAVEL

**Telefone:** (45)3220-3082

**E-mail:** cep.prppg@unioeste.br

UNIOESTE - CENTRO DE  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 3.359.598

muscular das extremidades periféricas palmares dos pacientes oncológicos;

- Relatar os métodos /protocolos de análise da função respiratória, indicando os mais apropriados para pacientes oncológicos;
- Avaliar os pacientes clínicos e cirúrgicos internados no setor de oncologia e apresentar os resultados das análises do desempenho pulmonar e da mobilidade;
- Cotejar os resultados entrados com os parâmetros esperados e indicados pela teoria.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos, assim como, os benefícios estão descritos conforme exigências da Resolução 466/12.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa de relevância para a área de Ciências da Saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória estão anexados e de acordo com a resolução 466/12.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto considerado adequado do ponto de vista ético envolvendo seres humanos de acordo com a Resolução 466/12.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1352748.pdf	09/05/2019 14:44:59		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termodecienciaampodeestudopdf.pdf	09/05/2019 14:34:23	Thainá	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostopdf.pdf	08/05/2019 23:47:26	Thainá	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DeclaracaoPesquisaNaoiniciadapdf.pdf	08/05/2019 23:43:56	Thainá	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaApresentacaoPesquisadorpdf.pdf	08/05/2019 23:43:31	Thainá	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermoUsoDeDadosArquivopdf.pdf	08/05/2019 23:42:42	Thainá	Aceito
Brochura Pesquisa	BrochuradePesquisapdf.pdf	08/05/2019 23:42:18	Thainá	Aceito

Endereço: RUA UNIVERSITARIA 2089

Bairro: UNIVERSITARIO

CEP: 85.819-110

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3220-3092

E-mail: cep.prppg@unioeste.br

Continuação do Parecer: 3.359.588

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDePesquisapdf.pdf	08/05/2019 23:42:05	Thainá	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEpdf.pdf	08/05/2019 23:41:48	Thainá	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CASCADEL, 31 de Maio de 2019

---

Assinado por:  
Dartel Ferrari de Lima  
(Coordenador(a))