

# **ANALISE DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE PACIENTES DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSA**

Rebeca de Jesus Grego\*

Viviane Cristine Ferreira\*\*

## **RESUMO**

A imobilidade no leito de UTI por longo tempo tem causado perda de força muscular periférica e respiratória. Diante de tal fato se faz necessário a avaliação da força de preensão palmar (FPP) e da força muscular respiratória (FMR) para definir o quadro clínico do paciente e proporcionar terapêuticas que amenizem um melhor diagnóstico. A pesquisa investigou a força de preensão palmar e a força muscular respiratória dos pacientes submetidos à unidade de terapia intensiva (UTI) durante 3 meses. A amostra foi composta por 15 voluntários, predomínio do gênero masculino 73,40 %, média de idade de 61,7 anos; Índice de massa corporal (IMC) de 28,7; 53,33% com HAS; 20% com diagnósticos de pré cirurgia revascularização miocárdio; o tempo médio de internação 22,5 dias; média da P<sub>I</sub>max de  $-64,66 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 42,87 \text{ cmH}_2\text{O}$ , maior dos homens  $-81,81 \text{ cmH}_2\text{O}$ , a média da P<sub>E</sub>max foi de  $44,66 \text{ cmH}_2\text{O} \pm 20,61 \text{ cmH}_2\text{O}$ , maior dos homens  $50 \text{ cmH}_2\text{O}$ ; média de FPP foi  $18,27 \text{ kg} \pm 8,35 \text{ kg}$  membro direito e  $17,66 \text{ kg} \pm 8,4 \text{ kg}$  membro esquerdo, elevado no homem  $20,73 \text{ Kg}$  (MD) e  $20,90 \text{ kg}$  (ME). Concluiu-se que as variáveis de força muscular respiratória e força de apreensão apresentaram - se abaixo do esperado, sendo que os homens apresentaram os maiores valores em todas as variáveis avaliadas em relação às mulheres.

**Palavras-chave:** Força Muscular Respiratória. Força Apreensão Palmar. UTI

---

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, turma 2013, e-mail: [rebecagreg@yahoo.com.br](mailto:rebecagreg@yahoo.com.br)

\*\*Orientadora: Docente no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG, e-mail: [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

A Fisioterapia na unidade de terapia intensiva (UTI) é parte integral da assistência a pacientes críticos. Os pacientes críticos são predispostos ao descondicionamento e a fraqueza generalizada pela imobilidade além das condições crônicas prévia, vários são os fatores que agravam essas complicações, incluindo: inflamações sistêmicas, o uso de corticoides, sedativos, bloqueadores neuromusculares, desnutrição, duração de ventilação mecânica e imobilidade prolongada. (MORRIS et al., 2008)

A imobilidade acomete os sistemas musculoesquelético, gastrointestinal, urinário, cardiovascular, respiratório promovendo redução da massa muscular, força e resistência, além de prolongar o tempo de desmame ventilatório. (MINORSKY, 2013)

Segundo Borges et al. (2008) a massa muscular pode reduzir pela metade em menos de 2 semanas, se associado ao sepse, diminui até 1,5 Kg/dia levando a diminuição da funcionalidade.

Rastrear o declínio funcional aperfeiçoa a qualidade da assistência e minimiza os prejuízos ao paciente crítico. Uma das ferramentas são os testes funcionais respiratórios e motores. Através destes, pode se determinar o prognóstico do paciente determinando à permanência da ventilação mecânica invasiva (VMI) e/ou progressão do desmame/extubação. (MOREIRA et al., 2015; PAIVA, 2014)

Destacam-se os testes realizados através do manovacuumetro que quantifica a força muscular respiratória e dinamômetro que quantifica a força de preensão palmar (FPP). (SARMENTO, 2009)

Alguns estudos mostram que existe uma relação entre a força muscular respiratória e a força muscular periférica ou global (estimada pela FPP), as alterações na musculatura respiratória apresentam relação com a sensação de dispneia apresentado durante as atividades de vida diárias (AVDS) resultando na diminuição da tolerância ao exercício influenciando na qualidade de vida (QV). (NOGUEIRA et al., 2017)

De acordo com Silva, Maynard e Cruz (2010) a FPP pode indicar a força muscular global e servir como um teste simples para identificar a condição funcional.

Em algumas literaturas mostram que a medida da FPP por dinamômetro são as melhores medidas relacionadas à limitação funcional e a incapacidade para execução de atividades de vida (AVD). (VIVEIRO et al., 2014)

A mensuração da FPP tem se revelado ser um bom indicador da força muscular

geral, com a idade essa FPP tende a ser diminuída; assim o dinamômetro tem se demonstrado um forte mecanismo de avaliação da força muscular sendo de baixo custo e alta confiabilidade, uma vez que descreve o estado geral funcional muscular. (NOGUEIRA et al., 2017)

Em relação a força muscular respiratória, podemos dizer que está relacionada as modificações do sistema respiratório, essas variações podem ser justificadas por causas internas ou externas, onde ocorrem algumas alterações do tecido conjuntivo; podendo aumentar a rigidez da caixa torácica e reduzir o componente elástico dos pulmões, influenciando na mecânica respiratória, e como consequências acarretando mudanças na fisiologia respiratória. (PASCOTINI et al., 2016)

De acordo com Nogueira et al. (2017) a variações na atribuição muscular está relacionada com as principais patologias do sistema cardiovascular, isso se dá pela restrição no fluxo sanguíneo para a musculatura periférica e respiratória; assim a musculatura sofre adaptações como a redução de mitocôndrias e densidade da superfície e diminuição do diâmetro capilar. E aumento na fração das fibras tipo IIB4.

Quando sucede a redução da força dos músculos respiratórios ocorre também uma diminuição da pressão inspiratória máxima (PImáx), em decorrência da fraqueza dos músculos inspiratórios, assim como a diminuição da pressão expiratória máxima (PEmáx) devido à redução da força dos músculos abdominais e intercostais. (PASCOTINI et al., 2016)

A ferramenta de avaliação da força muscular respiratória (FMR) é o manovacuometro, teste que indica a força dos músculos inspiratórios (PImax) e expiratórios (PEmax). A PImáx é a mais alta pressão subatmosférica derivada do volume residual (VR), em oposição a via aérea ocluída, e a PEmáx é a maior pressão que se alcança na energia respiratório forçado contra a via aérea ocluída, sendo mensurada através da capacidade pulmonar total (CPT), para adquirir os valores de Pimáx e Pemax necessita da força dos músculos respiratórios e do volume pulmonar em que são avaliados as medidas incluindo o valor da pressão de retração elástica do aparelho respiratório (NOGUEIRA et al., 2017; COSTA et al., 2003; PARREIRA, 2007).

Quando os valores da PImax e PEmax estão alterados as chance de complicações neuromusculares e pulmonares aumentam. Desta forma, também pode ser uma ferramenta valiosa para estimar o prognostico do paciente de UTI (SOUZA, 2002; STILLER, 2000).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a FPP e a FMR de pacientes internados em uma UTI, caracterizar a amostra de acordo com a idade, peso, sexo, altura, índice de massa corpórea (IMC), história de tabagismo, comorbidades, diagnósticas clínico dos voluntários, fornecidos pelo próprio paciente e/ou obtidos no prontuário dos mesmos e tempo de internação.

## **2. METODOLOGIA**

### **Participantes**

A amostra foi composta por 15 pacientes internados na UTI, de ambos os sexos, sem distinção de patologias.

Como critérios de inclusão os selecionados deveriam estar internados na UTI adulto e com capacidade cognitiva e motora para realização dos testes. Como critério de exclusão os pacientes deveriam ser incapaz de realizar os testes propostos, presença de paralisia diafragmática ou facial, neuropatia, miopatia, disfunções musculoesqueléticas que impossibilitasse a realização da manobra de prensão palmar.

### **Aspectos Éticos**

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG através da Plataforma Brasil conforme número do parecer 1.878.565 e CAAE 63099716.9.0000.5111, seguindo os preceitos estabelecidos pela Resolução CNS 466/12, mantendo o anonimato e privacidade total dos participantes envolvidos.

Antes da coleta de dados os indivíduos foram informados, em uma linguagem clara e concisa, os objetivos do estudo e dos aspectos éticos que norteiam uma investigação científica, assegurando-lhes o anonimato, o sigilo das informações e a liberdade de interromper a sua participação em qualquer momento do estudo. Após a explicação os sujeitos da pesquisa foram convidados a participar voluntariamente assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

### **Procedimento**

Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativo, transversal e descritivo.

O local de realização deste estudo foi na unidade de terapia intensiva do Hospital Regional do Sul de Minas de Varginha/MG.

Primeiramente, foi esclarecida a equipe da UTI sobre a pesquisa. A ajuda dos profissionais foi fundamental para a coleta dos dados. No segundo momento, o paciente foi esclarecido da pesquisa e assinaram voluntariamente o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) baseado no Conselho Nacional de Saúde conforme a Resolução 466/12.

Foram realizadas as coletas para a caracterização da amostra pelo acesso ao prontuário e em seguida realizado os testes funcionais através dos aparelhos de manovacuometro e dinamômetro. As avaliações se deram durante a semana, nos dias de segunda-feira e quarta-feira, no período noturno.

Foi utilizada uma ficha de coleta de dados (Apêndice B) construída pela pesquisadora e orientadora. Os dados coletados foram: nome, idade, sexo, patologia, altura, peso, IMC, estado civil, comorbidades, tabagismo, pratica de atividade física, data da internação, data da cirurgia, data da alta, avaliação dos testes de manovacuometria e de apreensão do membro superior dominante e não dominante.

## **Medidas da Funcionalidade Motora respiratória e periférica**

### **Avaliação da Força Muscular Respiratória**

A Força Muscular Respiratória (FMR) foi avaliada pelo manovacuometro Comercial Médica, modelo 120 (figura 01), com uma escala  $\pm 120\text{cmH}_2\text{O}$ . Esse é um instrumento clássico para avaliar a força dos músculos respiratórios em nível de boca. As medidas foram realizadas com os indivíduos sentados em uma cadeira utilizando um clipe nasal e um bocal acoplado firmemente entre os lábios durante todo o procedimento de avaliação para evitando escape ventilatório. Foram realizadas primeiramente duas manobras para aprendizado.

A avaliação foi considerada completa quando o indivíduo conseguiu realizar três medidas aceitáveis e duas manobras sem vazamento de ar com sustentação da pressão por pelo menos 2 segundos e de reprodutibilidade em que a variação dos valores foi igual ou inferior a 10% entre as medidas, não podendo o último valor ser superior aos demais.

A PImáx foi determinada fazendo o paciente expirar ao nível do volume residual (VR) seguida de uma inspiração ao nível da capacidade pulmonar total (CPT). A PEmáx foi mensurada com o paciente realizando uma inspiração ao nível da CPT para em seguida expirar todo o ar ao nível do VR. Foi estipulado um minuto de intervalo entre as medidas para evitar fadiga, e o maior valor entre as manobras reprodutíveis foi selecionado para análise.

Os valores de referência foram calculados de acordo com as formulas de Costa et al. (2010). A equação para o cálculo da PImax em função da idade e sexo para Homens:  $-1,24 \times \text{idade} + 232,37$  e Mulheres:  $-0,46 \times \text{idade} + 74,25$ . A Equação para o cálculo de PEmax para homens  $-1,26 \times \text{idade} + 183,31$  e Mulheres  $-0,68 \times \text{idade} + 119,35$ .

Figura 1- Manovacuumetro modelo 120



Fonte:

### **Avaliação da força de apreensão palmar**

A Força de Preensão Palmar (FPP) foi aferida por dinamometria Dinamômetro Saehan KOREA (figura 02), no membro superior dominante (MD) e não dominante (MND). A dinamometria da mão mede a força muscular isométrica e pode ser utilizada como um teste diagnóstico rápido. Os indivíduos permaneceram sentados com cotovelo fletido a 90°, antebraço em posição neutra e extensão de punho em aproximadamente 30°, sendo orientados a pressionar o dinamômetro com sua máxima força. Foram realizadas 03 medidas, sendo calculada a média entre elas.

Figura 02 - Dinamômetro Saehan KOREA



Fonte: Autor

Os valores de referência utilizados foram de acordo com Schlüssel (2006) para a população brasileira (figura 03).

Figura 03 - Valores de referência de FPP do lado dominante e não dominante de acordo como gênero, adaptado para a população brasileira.

	Média (esq)	EP	Média (dir)	EP
Mulheres	23,97	0,26	25,26	0,28
Homens	40,89	0,31	42,82	0,35
<b>TOTAL</b>	<b>31,57</b>	<b>0,28</b>	<b>33,14</b>	<b>0,31</b>

Fonte: PNAFS, 2003. Adaptado de Schlüssel, 2006

### Análises de Dados

Os dados utilizados para realizar a análise estatística foram armazenados em uma planilha do Microsoft Excel 97 – 2003, com aplicação da técnica de dupla digitação com vistas à verificação de possíveis erros de transcrição. Os resultados foram apresentados em média e desvio padrão ( $MD \pm DP$ ).

### 3. RESULTADOS

Durante o período julho á outubro de 2017 participaram deste estudo uma

amostra de quinze voluntários (n=15) internados no Centro de Terapia Intensiva II (CTI) do Hospital Regional de Varginha/MG, sendo 4 (26,60%) do sexo feminino e 11 (73,40 %) do sexo masculino.

Os 15 sujeitos avaliados apresentaram valores de idade (média  $\pm$  desvio padrão) de  $61,73 \pm 8,05$  anos, entre 42 a 80 anos, sendo do sexo feminino  $62,50 \pm 9,81$  e do sexo masculino  $61,4 \pm 7,86$ . De acordo com o estado civil da amostra 2 (13,33%) eram solteiros, 11 (77,33%) casados, 1 (6,67%) viúvos e 1(6,67%) divorciado, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Descrição dos dados referentes ao gênero, idade e estado civil de acordo com o gênero. Varginha/MG, 2017.

<b>Variável</b>	<b>Participantes (n=15)</b>	
Gênero	Masculino	73,40% (11)
	Feminino	26,60% (2)
Idade		$61,73 \pm 8,05$ (42 – 80)
	Feminino	$62,5 \pm 9,81$
	Masculino	$61,4 \pm 7,86$
Estado civil	Solteiro	13,33% (2)
	Casado	73,33% (11)
	Viúvo	6,67% (1)
	Divorciado	6,67% (1)

Fonte: Elaborada pela própria autora.

No item peso corporal a média  $\pm$  desvio padrão da amostra foi de  $79, 80 \text{ kg} \pm 6, 66\text{kg}$ , sendo a do sexo feminino de  $84, 10 \text{ kg} \pm 17, 61$ , variação de 65, 70 à 108 kg. E do sexo masculino de  $78, 24 \text{ kg} \pm 13, 81\text{kg}$ , variação de 64, 60 kg a 104kg, tabela 2.

A média  $\pm$  desvio padrão da altura foi de  $1, 65 \text{ m} \pm 0, 10 \text{ m}$ , sendo o sexo feminino  $1, 63 \text{ m} \pm 0, 11 \text{ m}$ , variação de 1, 52 a 1, 79 m e do sexo masculino foi  $1,66 \text{ m} \pm 0, 10 \text{ m}$ , variação de 1,54 à 1,92 m, tabela 2.

Quanto a média do Índice de massa corporal (IMC) foi de  $28, 96 \pm 3, 59$ , sendo  $31, 24 \pm 2, 28$  do sexo feminino (variação de 28,44 à 33,71) e do sexo masculino  $28,14 \pm 3, 70$  (variação de 24,02 à 37,38), tabela 2.

Tabela 2 - Descrição dos dados referentes ao peso, altura e IMC de acordo com o gênero. Varginha, Minas Gerais, 2017.

Variável	Participantes	
Peso	Masculino	78, 24kg $\pm$ 13, 81kg (64, 60kg – 108kg)
	Feminino	84, 10kg $\pm$ 17, 61kg (65,70kg – 104kg)
Altura	Masculino	1,66m $\pm$ 0, 10m (1,54m a 1,92m)
	Feminino	1,63m $\pm$ 0, 11m (1,52m a 1,79m)
IMC	Masculino	28, 14 $\pm$ 3, 70 (24, 02 – 37, 38)
	Feminino	31, 24 $\pm$ 2, 28 (28, 44 – 33, 71)

Fonte: Elaborada pela própria autora.

\*Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão

A tabela 3 descreveu as variáveis de comorbidades, tabagismo e atividade física. Pode - se observar que houve prevalência de HAS (Hipertensão Arterial Sistólica) 53,33% (n=8), 33,33% (n=4) com HAS e DMI (Diabetes Mellitus) 16,67% (n=1) com HAS e Obesidade, 6,67% (n=1) apresenta HAS e IR (insuficiência renal). Em relação, ao tabagismo 46,66% (n=10) eram ex-tabagista, 33,33% (n=5) nunca fumou. Quanto a atividade física foi registrado que 80% (n=12) eram sedentário, 13,33% (n=2) praticavam atividade física de corrida e 6,67% (n=1) praticavam atividade física de caminhada.

Tabela 3 - Distribuição dos voluntários de acordo com as comorbidades, tabagismo e sedentarismo.  
Varginha, 2017

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Comorbidades</b>		
Hipertensão Arterial Sistólica (HAS)	8	53,33
Diabetes Mellitus tipo I	4	33,33
Diabetes Mellitus tipo I (DMI) e Obesidade	1	6,67
Diabetes Mellitus tipo I e HAS	1	6,67
Has e Doença Renal	1	6,67
<b>Tabagismo</b>		
Ex. Tabagista	10	46,66
Nunca Fumou	5	33,34
<b>Prática de atividade física</b>		
Não Prática AT. Física	12	80
Prática Corrida	2	13,33
Prática Caminhada	1	6,67
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborada pela própria autora.

A pesquisa registrou os diagnósticos de internação: 3 (20,00%) pré-cirurgia revascularização miocárdio (PRÉ- CRVM); 2 (13,00%) troca valvar aórtica (TVA); 1 (6,66%) insuficiência coronariana (ICO), 1 (6,66%) reconstrução intestinal; 1 (6,66%) pré-cateterismo; 1 (6,66%) infarto agudo do miocárdio (IAM); cateterismo; 1 (6,66%) insuficiência cardíaca descompensada 1 (6,66%) pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM); 1 (6,66%) insuficiência cardíaca congênita (ICC); 1 (6,66%) disfunção de bio prótese; 1 (6,66%) insuficiência cardíaca congênita pós CRVM; 1 (6,66%) pós operatório de aneurisma da aorta abdominal, conforme tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição dos voluntários segundo a variável de diagnóstico de acordo com o gênero, Varginha/MG, 2017.

Variáveis	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pre CRVM	2	20,00	1	6,67	3	20,00
Troca Valvar Aórtica	2	13,30			2	13,30
Insuficiência coronariana	1	6,67			1	6,67
Reconstrução do T. Intestinal			1	6,67	1	6,67
Pré-Cateterismo	1	6,67			1	6,67
Cateterismo	1	6,67			1	6,67
Infarto Agudo do Miocárdio			1	6,67	1	6,67
PO CRVM	1	6,67			1	6,67
ICC PO CRVM	1	6,67			1	6,67
P.O Aneurisma da Aorta	1	6,67			1	6,67
Disfunção da bio prótese	1	6,67			1	6,67
ICC descompensada			1	6,67	1	6,67
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>73,32</b>	<b>4</b>	<b>26,68</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborada pela própria autora

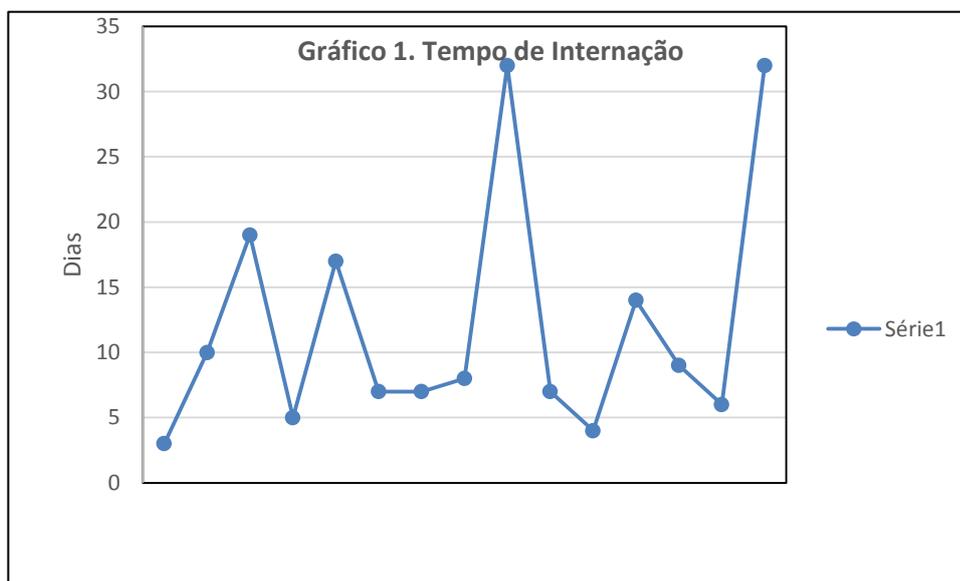
\* CRVM: Cirurgia Revascularização do Miocárdio

\*PO: Pós Operatório

\*ICC: Insuficiência cardíaca

O tempo de internação (em dias) foi estabelecido da data de internação a alta hospitalar, com média da amostra de 22,5 dias, variação de 3 a 32 dias, gráfico 1.

Gráfico 1 - Apresentação tempo de internação em dias, Varginha/MG (2017).



Fonte: Elaborada pela própria autora

Foram realizados na amostra aferição das medidas de força muscular respiratória (PI<sub>max</sub> e PE<sub>max</sub>) e dinamometria (força de apreensão palmar dominante).

Pode-se observar na amostra a média da PI<sub>max</sub> (média ± desvio padrão) de - 64,66 cmH<sub>2</sub>O ± 42,87 cmH<sub>2</sub>O, variação de -10 a -150 cmH<sub>2</sub>O, sendo o sexo feminino -17,5 cmH<sub>2</sub>O ± 8,29 cmH<sub>2</sub>O, variação de - 10 a -30 cmH<sub>2</sub>O (esperado -45,5 cmH<sub>2</sub>O) e do sexo masculino -81,81 cmH<sub>2</sub>O ± 37,12 cmH<sub>2</sub>O, variação de -30 a -150 cmH<sub>2</sub>O (esperado -155, 84cmH<sub>2</sub>O). Mediante observação, o gênero masculino apresentou maior força inspiratória, porém, em relação ao valor esperado apresentaram força reduzida, tabela 5.

Quanto a média ± desvio padrão da PE<sub>max</sub> foi de 44,66 cmH<sub>2</sub>O ± 20,61 cmH<sub>2</sub>O variação de 10 a 80 cmH<sub>2</sub>O, sendo o sexo feminino de 30 cmH<sub>2</sub>O ± 18,71 cmH<sub>2</sub>O variação de 10 a 60 cmH<sub>2</sub>O (esperado 76,85 cmH<sub>2</sub>O) e o sexo masculino 50 cmH<sub>2</sub>O ± 18,59 cmH<sub>2</sub>O, variação de 10 a 80cmH<sub>2</sub>O (esperado 105,9 cmH<sub>2</sub>O). Do mesmo modo, os homens obtiveram maior força expiratória e valor abaixo do esperado, gráfico 2.

A força de apreensão palmar (FPP) foi aferida pelo dinamômetro *Bulbo Squeeze- Saehan* e os valores de referências adotados foram: mulheres 25, 26 kg mão direita (MD) e 23,97 kg mão esquerda (ME) e dos homens 42,82 kg (MD) e

40,89 kg (ME). Através deste teste a amostra obteve as médias  $\pm$  desvio padrão de 18,27 kg  $\pm$  8,35 kg (MD) e 17,66 kg  $\pm$  8,4 kg (ME), sendo o sexo feminino de 15,33 kg  $\pm$  6,18 kg (MD), variação de 10 a 24Kg e 11,66 kg  $\pm$  5,31 kg (ME), variação de 5 a 18 kg e o sexo masculino média de 20,73 Kg  $\pm$  6,78 kg (MD), variação de 10 a 34Kg e 20,90 kg  $\pm$  6,4 kg, variação de 10 a 32 kg (ME), tabela 5. No gráfico 3, demonstrou os valores da FPP de MD e ME de acordo com o gênero e pode se observar a superioridade dos homens em todos os valores, embora tenham apresentado valores abaixo do esperado.

Grafico 2. Valores da PImax e PEmax (cmH20) de acordo com o sexo. Varginha/MG (2017).

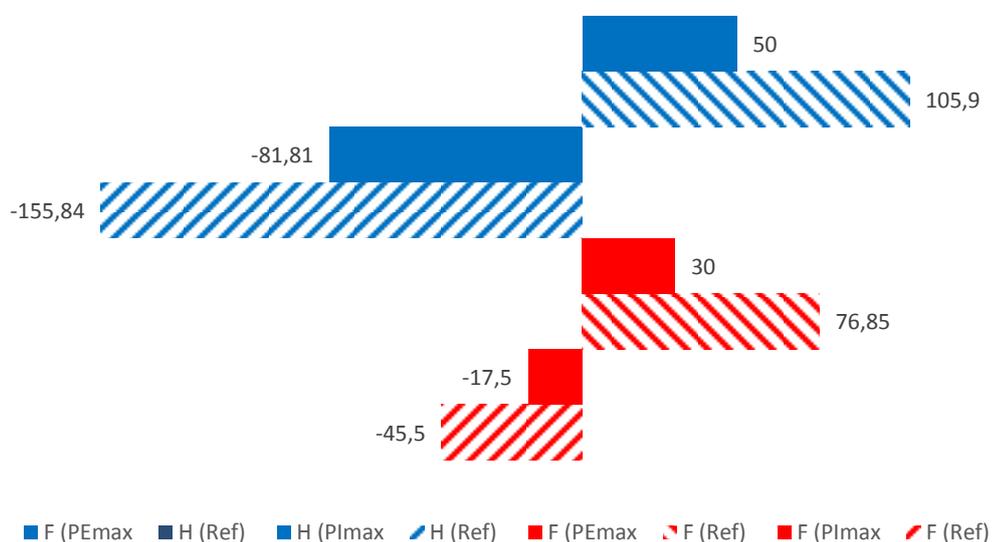
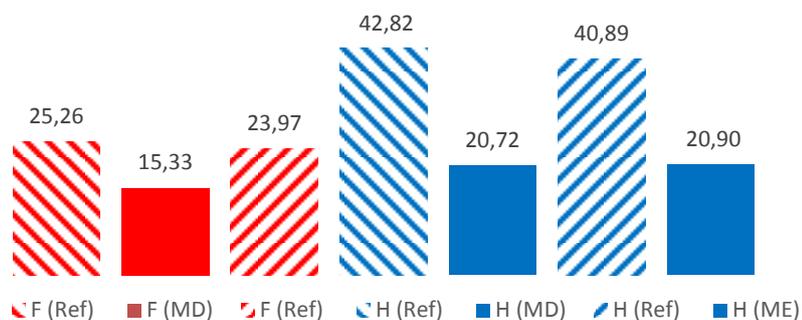


Gráfico 3 - Valores da FPP do MD e ME de acordo com o sexo. Varginha/MG (2017).



Fonte: Elaborada pela própria autora.

#### 4. DISCUSSÃO

A amostra verificou o predomínio do gênero masculino (73,40%). Semelhante ao estudo, destacam-se de Laizo et al. (2010) e Favarini e Camponogara (2012).

O estudo de Laizo et al. (2010) mostrou a predominância do gênero masculino (61,17%) em uma pesquisa de 85 pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. E o estudo de Favarini e Camponogara (2012) encontrou 59,30% do sexo masculino em investigação do perfil dos pacientes internados em uma UTI do Sul do país.

Essas evidências são verificadas em muitos países, onde os homens são mais comumente admitidos em UTI e apresentam maior possibilidade de receberem suporte mais agressivo que as mulheres (LAURENTI et al., 1998).

A maioria dos indicadores tradicionais de saúde mostra, com clareza, a sobre mortalidade masculina por complicações da aterosclerose coronária e comportamentos específicos do homem dependentes dos fatores culturais e, de uma maneira geral, sociais (OPS - Situación de lasaludenlas Américas. Indicadores e dados básicos, 2003).

A média de idade foi de 61,70 anos, contudo as mulheres apresentaram com idade maior (62,50 anos).

Soares et al. (2010) incluíram em seu trabalho 91 pacientes em uma unidade intensiva, onde a média de idade foi de 62,50 anos sendo que 52% eram do gênero feminino. Estes autores constataram que em relação à idade, o grupo que possuía menor idade 57,90 comparada ao grupo com idade média de idade 68,40 permaneceu por menos tempo no leito.

Nogueira et al. (2009) em seu estudo avaliaram 129 idosos sendo que a dominância foi no gênero feminino (53%), em sua pesquisa de base populacional constatou que a capacidade funcional está relacionada a uma complexa rede de fatores multidimensionais, que interferem diretamente na qualidade de vida do idoso.

A média do peso corporal foi de 79,80 kg e as mulheres apresentaram maior

peso 84,10 kg. A média da altura foi de 1,65 m, sendo o sexo masculino com o maior resultado (1,66 m). Quanto a média do Índice de massa corporal (IMC) foi de 28,70 e o sexo feminino apresentou o maior IMC (31,34), mostrando um perfil de obesidade das mulheres, acima de 30 de acordo com *INTERHEART* de Lancet (2004). A pesquisa mostrou uma amostra feminina com sobrepeso.

O estudo de Olmos et al. (2007) avaliou o IMC em 3 grupos os valores foram de 26,94, 27,66, 25,50, respectivamente, comprovando o alto índice de sobrepeso na amostra. Os autores afirmaram em seu trabalho que a obesidade proporciona maior risco de redução da complacência pulmonar, conduzindo à limitação da capacidade e volumes pulmonares que acarreta mudanças nas trocas gasosas, aumentando as chances para complicações respiratórias.

Houve prevalência da HAS (53,33%) na amostra. Corroborando com os resultados, o estudo de Radigonda et al. (2016) encontrou em 386 indivíduos, 288 (74,6%) eram HAS, eles perceberam em sua pesquisa que a HAS não receberam assistência vigente ao modelo assistencial determinado pela Estratégia Saúde da Família.

Santos et al. (2015) verificou que dentre as morbidades analisadas junto aos prontuários, a HAS apresentou a prevalência mais expressiva, sendo frequente em 68% das pessoas avaliadas. Lopes et al. (2002) descreveram que a HAS é uma das principais causas de riscos para o desenvolvimento de enfermidades como: doenças vasculares renal, cerebral e coronária, o que impulsiona ao agravamento da saúde levando-o a limitação funcional.

Em relação, ao tabagismo 46,66% eram ex-tabagistas. Costa et al. (2016) afirmaram em sua pesquisa que o tabagismo tem influencia negativa no pulmão, sendo responsável por potencializar o risco da maioria das doenças pulmonares no adulto e idoso; o tabaco pode causar uma exacerbação das vias aéreas, podendo progredir para uma insuficiência respiratória e recorrer a internação hospitalar. Mendes et al. (2006) descreveu em seu trabalho que a prática de fumar cigarros está diretamente relacionado com vários tipos de patologias, sendo um problema de saúde pública, e umas das principais motivos de óbito na população.

Quanto à atividade física foi registrado que 80% eram sedentários. Bernardo et al. (2012) concluíram em seu trabalho que o sedentarismo é um dos principais fatores de risco cardiovascular. De acordo com Nery et al. (2007) os pacientes que desempenham atividade física no pré-operatório de CRM permanecem por um

tempo menor no leito, tendo assim a chances de complicações pós-cirúrgicas diminuído.

A pesquisa encontrou que 20% internaram na UTI com indicação de CRVM (pré-cirurgia revascularização miocárdio - PRE CRVM). O estudo de Laizo et al. (2010) encontrou em seu estudo uma prevalência de 60% em 85 indivíduos com indicação de CRVM. Carvalho et.al. (2011) afirma que a CRVM definiu como uma alternativa válida em pacientes com disfunção miocárdicas.

Para Moura et al. (2017) a CRVM é um procedimento que recompõe as habilidades vitais, sendo de elevada indicação para pacientes com distúrbios cardíacos, mas que por sua vez não isenta riscos cirúrgicos como perda da funcionalidade motora e respiratória.

A internação na UTI, por si só, traz um porcentual de risco para uma maior morbidade, como o declínio da funcionalidade motora geral, já que há associação com períodos de imobilidade, secundários a quadros clínicos agudos, o uso de sedativos e drogas vasoativas, cateteres e terapia de substituição renal, entre outros, os quais dificultam a mobilização (COVINSKY; PIERLUISSI; JOHNSTON, 2011).

Jesus et al. (2016) verificou que a perda da mobilidade foi maior nos pacientes internados por mais de 48 horas na unidade ( $p < 0,02$ ). Assim, o presente estudo verificou que a média (em dia) de internação foi de 22,5 dias na amostra estudada.

Rodriguez et al. (2016) descreveu as características epidemiológicas dos pacientes internados em UTI e verificou que pouco mais da metade (53,2%) dos pacientes permaneceram internados na UTI por um período de 0 a 3 dias. Outros 20,6% ficaram internados por um período de 4 a 7 dias, e 9,1% permaneceram internados na unidade de terapia intensiva de 11 a 15 dias. Outro autor, Araújo et.al. (2012) constatou o tempo de 21,3 dias de internação na UTI para pacientes que não receberam protocolo de mobilização comparados a 19,87 dias para os pacientes submetidos ao protocolo de mobilização, fator justificado pelo grupo conter maior número de pessoas idosas.

Não existe um padrão ouro para descrever o nível de funcionalidade dos pacientes em terapia intensiva, que pode ser utilizado à beira leito. Todavia, uma avaliação simples é pela dinamometria de punho que indica a força muscular global (HODGSON et al., 2014).

É uma das ferramentas que o estudo utilizou. Os dados da amostra quanto à força de preensão palmar (FPP) mostraram que o sexo masculino 20,73 Kg (MD) e 20,90 kg (ME) [valores esperados 42,82 kg (MD) e 40,89 kg (ME)] mostraram superioridade em relação ao sexo feminino, embora tenham apresentado valores abaixo do esperado.

Na força de preensão manual, Caporrino et al. (1998); Luna-Heredia et al. (2004); Schlüssel, (2006); Hornby et al. (2005); Cetinus et al. (2005); Frederiksen et al. (2006) e Hillman et al. (2005) encontraram valores superiores em homens que em mulheres, corroborando com o presente estudo.

Outro, Alexandre et al. (2008) perceberam uma diferença maior na FPP no gênero masculino comparado com o gênero feminino avaliado. Situação esta, que é defendido pelo fato de os homens disporem de uma maior quantidade de massa magra, consequência da própria fisiologia masculina, provada pelo alto número de testosterona, hormônio do crescimento (GH) e de hidropiandrosterona (DHEA) que potencializa a renovação protéica muscular.

Em um artigo de revisão feito por Godoy et al. (2004), os autores concluíram que a força de preensão é maior nos homens que em mulheres em todas as faixas etárias e em ambos os lados, independente, até mesmo, de ocupação. Essa afirmação parece ser um consenso entre os autores que estudam a força de preensão manual e também pelo presente estudo. Araújo et al. (2002) acharam uma diferença de 30% superior em homens que em mulheres quando comparada as forças de pinça.

Foram realizados na amostra aferição das medidas de força muscular respiratória (P<sub>I</sub>max e P<sub>E</sub>max). Mediante comparação entre os gêneros, os homens apresentaram média de 81,81 cmH<sub>2</sub>O (esperado -155, 84 cmH<sub>2</sub>O) eles apresentaram maior P<sub>I</sub>max, porém, em relação ao valor esperado apresentaram força inspiratória reduzida. Tais diferenças entre os gêneros podem ser atribuídas aos procedimentos distintos utilizados para a seleção das amostras, ao tamanho reduzido da amostras, às características antropométricas, hábitos de vida e exposição ocupacional inerentes à amostra estudada (variabilidade biológica). Além disso, os valores mudam com o tempo, pelas mudanças nas condições ambientais e nutricionais (ATS/ERS, 2002).

Simões et al. (2007) contatou em sua pesquisa uma P<sub>I</sub>max maior na população masculina comparado com as do gênero feminino pesquisada em todas

as faixas etárias, seu estudo teve como finalidade avaliar a FMR de indivíduos com idade entre 40 e 89 anos.

Quanto a PEmax o sexo masculino a média de 50 cmH<sub>2</sub>O (esperado 105,9 cmH<sub>2</sub>O) do mesmo modo, os homens obtiveram maior força expiratória e valor abaixo do esperado. No estudo de Barros et al. (2010) ele avaliou a a PEmax dos indivíduos teve redução significativa após primeiro dia de pós-operatório de CRM, para os valores pré-operatório obtiveram média de 73,38 cmH<sub>2</sub>O para os valores pós-operatório a média foi de 49,14 e para a alta hospitalar a média de 53,71.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluiu-se que as variáveis de força muscular respiratória e força de apreensão palmar apresentaram se abaixo do esperado, mas, os homens apresentaram os maiores valores em todas as variáveis avaliadas em relação às mulheres. Sugerem-se mais estudos para rastrear a faixa etária entre os gêneros dos pacientes em relação a FPP , além de novas pesquisas onde sejam investigados pacientes de UTI quanto à avaliação proposta neste estudo com propósito de investigar a força muscular respiratória e global, visto que através desta avaliação pode-se amenizar a perda funcional , além da diminuição de gastos com esse paciente em relação ao menor tempo de internação .



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me conduzido na escolha do curso de fisioterapia, por ter me sustentado, mantido forte e perseverante até a conclusão desse sonho. E por todas as vezes que eu pensei em desistir, ter me encorajado a prosseguir.

Agradeço a minha orientadora Viviane Cristine Ferreira pelo suporte, correções, incentivos e por sua dedicação ao nosso trabalho.

Agradeço ao professores, Bruno Foresti e Robert Dias, por todo o suporte que foi me dado, tanto para o empréstimo o dinamômetro como ao auxílio das coletas.

Agradeço aos pacientes e aos funcionários do Hospital Regional Sul de Minas, que sempre foram colaborativos, tornando possível minha coleta.

Agradeço aos meus Pais, João Carlos e Maria Verônica, pelas orações, pelos conselhos, pelas correções e por todos os esforços que enfrentaram para me proporcionar essa conquista, sem vocês eu jamais conseguiria.

Agradeço imensamente as minhas amigas Anny Kellen, Fernanda e Liliane as quais muito se desempenharam ao me auxiliar nas formatações do projeto, vocês não sabem o quanto serei eternamente grata.

Agradeço aos meus amigos Nei, Edmalia, Ianny e Vinicius, por terem me auxiliado na matrícula do curso, vocês fizeram parte do meu primeiro passo para essa conquista e serei toda minha vida grata a vocês.

E por fim agradeço as minhas eternas amigas, Amanda Silva, Anny, Carina, Jully, as quais aprendi a amar durante esses cinco anos, e que hoje se tornaram irmãs do coração.

Obrigada!

## ABSTRACT

Long periods immobily on ICU's bed have caused loss of peripheral and respiratory muscle strength. Considering that, it is necessary to evaluate palmar grip strength (PGS) and respiratory muscle strength (RMS) in order to define the patient's clinical status and provide therapeutics that will facilitate a better diagnosis. The research investigated the strength of palmar grip and respiratory muscle of patients submitted to intensive care unit (ICU) for 3 months. The sample consisted of n 15 volunteers, male predominance 73.40%, mean age 61.7 years; Body mass index (BMI) was 28.7; 53.33% with SAH; 20% with diagnoses of preoperative myocardial revascularization; the mean length of hospital stay was 22.5 days; mean MIP of -64.66 cmH<sub>2</sub>O ( $\pm$  42.87), highest of males -81.81 cmH<sub>2</sub>O, mean MEP was 44.66 cmH<sub>2</sub>O ( $\pm$  20.61), highest of males 50 cmH<sub>2</sub>O; Mean PGS was 18.27 kg ( $\pm$  8.35) right limb and 17.66 kg ( $\pm$  8.4) left limb, raised in man 20.73 kg (right limb) and 20.90 kg (left limb). It was concluded that the variables of respiratory muscle strength and apprehension strength were lower than expected, but men presented the highest values in all variables evaluated in comparison to women.

**Keywords:** Respiratory muscle strength. Palmar Grip Strength. ICU

## REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, T. S; DUARTE, T. S; SANTOS, J. L. F; LEBÃO, M. L. Relação entre força de preensão manual e dificuldade no desempenho de atividades básicas de vida diária em idosos do município de São Paulo. *Rev. Saúde Coletiva*. v. 5, n. 24, p. 178-182, 2008.
- ARAÚJO, M. P. de; ARAÚJO, P. M. P. de; CAPORRINO, F. A.; FALOPPA, F.; ALBERTONI, W. M. Estudo populacional das forças das pinças polpa-a-polpa, trípode e lateral. *Revista Brasileira de Ortopedia*. v. 37, p. 11-12. 2002.
- ARAÚJO, F. V; GONÇALVES, A. C; DIAS, A. F. M; MOURA, C. D; MOURA, D. C; LOPEZ, A; FERRARI, R. F; SANTOS, S. P. F; TENÓRIO, F. E. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. *ASSOBRAFIR Ciência*. v. 3, n. 2, p. 31-42, 2012.
- ATS/ERS. Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med*. v. 166, n. 4, p. 518-624, 2002.
- BARROS, G.F; SANTOS, C. S; GRANADO, F. B; COSTA, P. T; LIMACO, R. P; GARDENGUI, G. Treinamento muscular respiratório na revascularização do miocárdio. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc*. v. 25, n. 4, p. 483-490.
- BORGES, V. M; OLIVEIRA, L. R. C; PEIXOTO, E; CARVALHO, N. A. A. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. v. 21, n. 4, p. 446-452, 2009.
- CAPORRINO, F. A; FALOPPA, F; SANTOS, J. B. G. dos; RÉSSIO, C.; SOARES, F. H. C; NAKACHIMA, L. R; SEGRE, N. G. Estudo populacional da força de preensão palmar com dinamômetro JAMAR. *Revista Brasileira de Ortopedia*. v. 33, n. 2, p. 150-154, 1998.
- CETINUS, E; BUYUKBESE, M. A; UZEL, M; EKERBICER, H; KARAOGUZ, A. Hand grip strength in patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice*. v. 70, n. 3, p. 278–286, 2005.
- COSTA, C.C; PIRES, J.F; ABDO, S.A. Protocolo de reabilitação cardiopulmonar em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas em um hospital de Novo Hamburgo: um estudo-piloto. *Revista da AMRIGS*. V. 60, N. 1, p.1-6r. 2016
- COVINSKY, K. E; PIERLUISSI, E; JOHNSTON, C. B. Hospitalization-associated disability: “She was probably able to ambulate, but I’m not sure”. *JAMA*. v. 306, n. 16, p. 1782-93, 2011
- FAVARINI, S. S; CAMPONOGARA, S. (2012) Perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva adulto de um hospital universitário. *Rev. Enferm UFSM*. v. 2, n. 2, p. 320-329, 2012.

FREDERIKSEN, H; HJELMBORG, J; MCGUE J. M. M; VAUPEL, J. W; CHRISTENSEN, K. Age Trajectories of Grip Strength: Cross-sectional and Longitudinal Data Among 8, 342 Danes Aged 46 to 102. v. 16, n. 7, p. 554-562, 2006.

GODOY, J. R. P; BARROS, J. F; MOREIRA, D; JÚNIOR, W. S. Força de aperto da preensão palmar com o uso do dinamômetro Jamar: revisão de literatura. Revista digital efdeportes.com. v. 10, n. 79, p. 1, 2004.

HÄRKÖNEN, R; PIIRTOMAA, M; ALARANTA, H. Grip Strength and hand position of the dynamometer in 204 finnish adults. **Journal of hand surgery**. v. 188 n. 1 p. 129-132, 1993.

HODGSON, C; NEEDHAM, D; HAINES, K; BAILEY, M; WARD, A; HARROLD, M et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU mobility scale. **Heart Lung**. v. 43, n. 1, p. 19-24, 2014.

HORNBY, S.T.; NUNES, Q.M.; HILLMAN, T.E.; STANGA, Z.;NEAL, K.R.; ROWLANDS, B.J.; ALLISON, S.P.; LOBO, D.N. Relationships between structural and functional measures of nutritional status in a normally nourished population. **Clinical Nutrition**. v. 3, n. 24, p. 421–426, 2005.

JESUS, F. S; PAIM, D. M; BRITO, J. O; BARROS, I. A; NOGUEIRA, T. B; MARTINEZ, B. P; PIRES, T. Q. Declínio da mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**. v. 28, n. 2, p. 114-119, 2016.

LAIZO, A; DELGADO, F. E; ROCHA, G. M. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v. 25, n. 2, p.166-171, 2010.

LUNA-HEREDIA, E; MARTÍN-PEÑA G; RUIZ-GALIANA, J. Handgrip dynamometry in healthy adults. **Clin Nutr** . v. 2, n. 24, p. 250-258, 2005.

MINORSKY, P. V. Características clínicas do desenvolvimento de polineuropatia do doente crítico em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Plant Physiology**. p. 1-60, 2013.

MOREIRA , F.C; TEIXEIRA, C; SAVI, A. Alterações da mecânica ventilatória durante a fisioterapia respiratória em pacientes ventilados mecanicamente. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 27, n. 2, p. 155-160, 2015.

Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in treatment of acute respiratory failure. **Crit Care Med**. v. 36, n. 8, p. 2238-2243, 2008.

MOURA, R.S; LIMA, V.P; ALBUQUERQUE, W.D.M; COSTA, V.C; BARRETO, D.M.L;CAVALCANTI, R.C. Autobiografia após as cirurgias de revascularização do miocárdica:História de vida na UTI cardíaca. Rev. de Enfermagem do centro oeste mineiro. v. 7, n. 0, p. 01-10, 2017.

NASCIMENTO, M. F; BENASSI, R; CABOCLO, F. D; SALVADOR, A. C. S; GONÇALVES, L. C. O. Valores de referência de força de preensão manual em ambos os gêneros e diferentes grupos etários: Um estudo de revisão. **EFDeportes.com, Revista Digital**. v. 15, n. 151, p. 1, 2010.

NERY, R. M; BARBISAN, J. N; MAHMUD, M. I. Influência da prática da atividade física no resultado da cirurgia de revascularização Miocárdica. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v. 22, n. 3, p. 297-302, 2007.

NOGUEIRA, I. D. B; NOGUEIRA, P. A. M. S; VIEIRA, R. H. G; SOUZA. R. H. G; SOUZA, R. J. S; COUTINHO, A. E; FERREIRA, G. M. H. Capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida na insuficiência cardíaca. **Rev Bras Med Esporte**. v. 23, n. 3, p. 18-188, 2017.

OLMOS, S. C; GRANCO, B. M; OLIVEIRA, S. P; FIGUEIREDO, A. B. S; CARDOSO, A. L; AGUIAR, A. Tempo de internação hospitalar relacionado a fisioterapia respiratória no pre-operatório de cirurgia cardíaca eletiva. **Rev. Arq Med ABC**. v. 32, n. 2, p. 23-25, 2007.

OPS 2003. Situação de la salud en las Américas. Indicadores e datos básicos. (OPS/AIS/03.01).

PAIVA, D.N; BORDIN, D.F; GASS, R; SEVERO, J.R; BRUM, N.R; NIEDERMEYER, C.C, **et al**. Avaliação da força de preensão palmar e dos volumes pulmonares de pacientes hospitalizados por condições não cirúrgicas. **Rev. Sci Med**. v. 24, n. 1, p. 61-67, 2014.

RADIGONDA, B; SOUZA, R. K. T; JUNIOR, C. L; SILVA, A. M. R. Avaliação do acompanhamento de pacientes adultos com hipertensão arterial e ou diabetes melito pela Estratégia Saúde da Família e identificação de fatores associados, Cambé-PR, 2012. **Rev. Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 1. p. 115-126, 2016.

RODRIGUEZ, A. H; BUB, M. B. C; PERÃO, O. F; ZANDONADI, G; RODRIGUEZ, M. J. H. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. **Rev. Bras. Enferm**. v. 69, n. 2, p. 229-234, 2016.

SANTOS, R. et al. FATORES ASSOCIADOS AO TEMPO DE INTERNAÇÃO EM UTI PÓS-CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO EM PACIENTES DE UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL. **Revista Gestão & Saúde**. v. 13, p. 17-26, 2015.

SARMENTO, George J. V. O ABC da fisioterapia respiratória. Barueri: Manole, p. 554, 2009

SCHLUSSEL, M. **Dinamometria manual de adultos residentes em Niterói, Rio de Janeiro: estudo de base populacional**. 2006. Tese de Doutorado. Dissertação de mestrado. Universidade federal do Rio de Janeiro.

SILVA, A. P. P; MAYNARD, K; CRUZ, M. R. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. **Rev. bras. ter. intensiva.** v. 22, n. 1, p. 85-91, 2010. **Rev. Fisioterapia e Pesquisa.** v. 14, n. 1, p. 36-41. 2007.

SOARES, T. R; AVENA, K. M; OLIVEIRA, F. M; FEIJÓ, L. F; MENDES, K. M. B; GUANAES. G. Retirada do leito após a descontinuação da ventilação mecânica: há repercussão na mortalidade e no tempo de permanência na unidade de terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** v. 22, n. 1, p. 27-32, 2010.

**APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(fundamentado na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)**

Caro (a) senhor (a): Eu, Rebeca de Jesus Grego, aluna regular do curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas, UNIS-MG. Estou realizando uma pesquisa que tem a finalidade de avaliar minuciosamente o paciente observando a correlação das forças preensão palmar (FPP) e a força muscular respiratória (FMR) em relação ao diagnóstico clínico, traçando condutas que contribuam para a alta da UTI, a pesquisa terá como título “ Análise da força de preensão palmar (FPP) e a força muscular respiratória (FMR) de pacientes da unidade de terapia intensiva. As escolhas dos indivíduos serão baseadas no seguinte critério: pacientes na faixa etária de 18 a 80 anos internados no Hospital Regional do Sul de Minas de Varginha, Minas Gerais” e, orientada pela Profª. Ms. Viviane Cristine Ferreira, do UNIS. As informações que o (a) senhor (a) nos der serão reunidas com as de outros (as) participantes e, esperamos que este estudo nos ajude a identificar, de alguma forma, para a contribuição da alta precoce do paciente da UTI. Gostaríamos, portanto, que colaborasse com a pesquisa respondendo as perguntas realizadas pela pesquisadora e através da cooperação para a realização dos testes específicos . Asseguramos que o seu nome será mantido em sigilo (ou seja, não será divulgado) e que as informações que nos der serão utilizadas somente para atender aos objetivos da pesquisa. Sua participação deve ser totalmente voluntária, sendo que poderá desistir a qualquer momento ou recusar-se a fazer parte do estudo, sem nenhum tipo de prejuízo. Ressaltamos que o (a) senhor (a) não terá qualquer gasto ao participar dessa pesquisa e que não haverá ganho financeiro pela participação. O (a) senhor (a) poderá solicitar mais esclarecimentos antes, durante ou após sua participação nesse estudo. Caso o (a) senhor (a) concorde em participar da pesquisa, solicitamos que assine o consentimento abaixo, após o que iniciaremos as entrevistas. Antecipadamente agradecemos, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, sexo \_\_\_\_\_, nascido em \_\_/\_\_/\_\_\_\_, concordo em participar da pesquisa “ ANLISE DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE PACIENTES DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.” realizada por mim, Rebeca de Jesus Grego, aluna regular do curso de Graduação em Fisioterapia, com orientação da Profª. Ms. Viviane Cristine Ferreira, tendo recebido os devidos esclarecimentos a respeito.                      Dados                      do                      Sujeito:                      Endereço:  
\_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Telefones para contato com as pesquisadoras: Rebeca de Jesus Grego – Acadêmica de Fisioterapia UNIS - MG ☐ Telefone: (35) 9 8802-7824 (operadora OI ) Profª. Ms. Viviane Cristine Ferreira– orientadora ☐ Professora do curso de graduação do UNIS – Varginha, MG Telefone: (35) 3214- 6147 Campus II GESS (35) 9 8893-5172 (operadora Oi)

## APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

NOME:	IDADE:	
SEXO: ( ) FEMENINO ( ) MASCULINO		
PESO:	ALTURA:	IMC:
DIAGNOSTICO CLÍNICO:		
COMORBIDADES: ( ) HAS ( ) DMI ( ) OBESIDADE ( ) IR ( ) OUTRAS:		
TABAGISMO: ( ) EX.FUMANTE ( ) NUNCA FUMOU – QUANTO TEMPO PAROU:		
SEDENTARISMO: ( ) SIM ( ) NÃO – QUAL ATIVIDADE FÍSICA:		
DATA INTERNAÇÃO:	DATA DA CIRURIA:	
DATA AVALIAÇÃO:	DATA DA ALTA:	
ESTADO CIVIL:		

### TESTE MANOVACUÔMETRO: DATA: \_\_\_\_\_

	PIMAX	PIMAX S/N	PEMAX	PEMAX S/N
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				

### TESTE DINAMÔMETRO: DATA: \_\_\_\_\_

	MEMBRO DOMINANTE	MEMBRO DOMINANTE S/N	MEMBRO NÃO DOMINANTE	MEMBRO NÃO DOMINANTE S/N
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				

## ANEXO A

FUNDAÇÃO DE ENSINO E  
PESQUISA DO SUL DE MINAS-  
FEPESMIG



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR (FPP) E A FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA (FMR) COM O TEMPO DE PERMANÊNCIA DE PACIENTES DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSA

**Pesquisador:** viviane cristine ferreira

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 63099716.9.0000.5111

**Instituição Proponente:** Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas-FEPESMIG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.878.565

#### **Apresentação do Projeto:**

O projeto está correto e contém os elementos obrigatórios.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Está claro determinando o que se quer alcançar.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Apresentou os riscos e benefícios.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante para a comunidade e para investigação científica.

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

Os termos de apresentação obrigatórios estão de acordo.

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

O projeto atende as exigências do Comitê de Ética.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP concorda com o parecer do relator e opina pela aprovação deste protocolo de pesquisa.

**Endereço:** Rua Coronel José Alves, 256

**Bairro:** Bairro Vila Pinto

**CEP:** 37.010-540

**UF:** MG

**Município:** VARGINHA

**Telefone:** (35)3219-5291

**Fax:** (35)3219-5251

**E-mail:** etica@unis.edu.br

FUNDAÇÃO DE ENSINO E  
PESQUISA DO SUL DE MINAS-  
FEPESMIG



Continuação do Parecer: 1.878.565

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_839114.pdf	13/12/2016 17:54:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	trabalho.pdf	13/12/2016 17:48:19	REBECA DE JESUS GREGO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	carta.pdf	13/12/2016 17:46:41	REBECA DE JESUS GREGO	Aceito
Folha de Rosto	rosto.pdf	13/12/2016 17:44:15	REBECA DE JESUS GREGO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo.pdf	13/12/2016 17:35:26	REBECA DE JESUS GREGO	Aceito

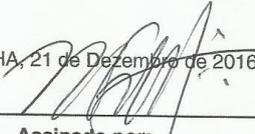
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VARGINHA, 21 de Dezembro de 2016

  
Assinado por:  
Nelson Delu Filho  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Coronel José Alves, 256

**Bairro:** Bairro Vila Pinto

**CEP:** 37.010-540

**UF:** MG

**Município:** VARGINHA

**Telefone:** (35)3219-5291

**Fax:** (35)3219-5251

**E-mail:** etica@unis.edu.br