

Produção científica e atuação profissional:

# Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Produção científica e atuação profissional:

# Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

# Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Bruno Oliveira  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-476-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.761212809>

1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa (Organizadora). II. Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

A necessidade de trabalho multiprofissional nos cuidados com a saúde é reconhecida por todos e vem sendo incorporada de forma progressiva na prática diária. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessas equipes e a cada dia que passa a inserção e o papel do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional crescem e são imprescindíveis no trabalho multiprofissional.

Olhar para o paciente através dos olhos de uma equipe e trabalho multiprofissional torna o atendimento humanizado e os resultados positivos e satisfatórios são vistos mais rapidamente.

Neste E-book “Produção científica e atuação profissional: Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar e multiprofissional, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PULMONAR EM TEMPOS DE COVID- 19**

Érika Lopes Muniz da Silva  
Ana Clara Silva Dourado  
Cinara de Souza Nunes  
Bianca Lima Machado  
Ingrid Liberato Schoellkopf  
Wesley Salviano de Souza  
Gabriela Ataides de Oliveira  
Flávia Miquetichuc Nogueira Nascente  
Luciana Zaranza Monteiro  
Albênica Paulino dos Santos Bontempo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128091>

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DOS PACIENTES COM POLITRAUMATISMO EM UM HOSPITAL EM SANTO ANDRÉ: ESTUDO RETROSPECTIVO**

Cintia Freire Carniel  
Bruna Santiago  
Michael da Silva Siqueira  
Tatiana Gonçalves dos Reis  
Cláudia Lunardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128092>

### **CAPÍTULO 3..... 30**

#### **AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA MÁXIMA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE**

Odinésio Felipe da Silva Oliveira  
Alexandra Batista da Silva  
Carla Jeane Aguiar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128093>

### **CAPÍTULO 4..... 41**

#### **COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DE FISIOTERAPIA NO CONTEXTO DAS RESIDÊNCIAS MULTIPROFISSIONAIS EM SAÚDE NA ÊNFASE EM CUIDADOS CRÍTICOS**

Mariane Inês Bolson Moro  
Bruna Luciano Farias  
Raphael Maciel da Silva Caballero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128094>

### **CAPÍTULO 5..... 55**

#### **A PERCEPÇÃO DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NOS CUIDADOS PALIATIVOS NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA ONCOLÓGICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Caliandre Izuel Custódio Castro

Ketlen de Paula Souza

Adália Lopes da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128095>

**CAPÍTULO 6..... 68**

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FISIOTERAPEUTICOS EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA**

Sérgio Henrique da Rocha Sousa

Waylla Marya da Rocha Soares

Jaína da Silva Araújo

Luana da Cruz da Silva Santos

Liana Osório Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128096>

**CAPÍTULO 7..... 76**

**CONHECIMENTO E ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR EM EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS**

Gabriela Cavalcanti de Vitta

Cintia Freire Carniel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128097>

**CAPÍTULO 8..... 87**

**O PALHAÇO: UM PROFISSIONAL DA ARTETERAPIA QUE CONTRIBUI PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS**

Denise Garófalo Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128098>

**CAPÍTULO 9..... 100**

**PERCEPÇÃO DOS CUIDADORES DE IDOSOS PERANTE A ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL**

Thais Torri Bottari

Aline Sarturi Ponte

Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128099>

**CAPÍTULO 10..... 114**

**ANÁLISE DOS ASPECTOS COGNITIVOS DE IDOSOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL, RS, BRASIL**

Eduardo Jardim Fagundes Villas Bôas

Miriam Cabrera Corvelo Delboni

Aline Sarturi Ponte

Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280910>

<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>133</b>
ANÁLISE DAS REDES DE APOIO SOCIAL DE IDOSO ATIVOS	
Danielle dos Santos Cutrim Garros	
Camila Megumi Kanashiro Azevedo	
Camila Boarini dos Santos	
Aila Narene Dawache Criado Rocha	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280911">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280911</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>145</b>
O USO DA PLATAFORMA <i>TIMOCCO®</i> COM CLIENTE NEUROLÓGICO ADULTO NA TERAPIA OCUPACIONAL – ESTUDO DE CASO	
Gilma Corrêa Coutinho	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280912">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280912</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>155</b>
O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Diogo Ramon Nascimento de Oliveira	
Inajara Meireles Barbosa Paiva	
Renata Figueiredo Anomal	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280913">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280913</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>166</b>
A ARTETERAPIA COMO PRÁTICA INTEGRATIVA NA SAÚDE	
Tânia Mara Mattiello Rossetto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280914">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280914</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>172</b>
USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS COMO PRINCÍPIO ATIVO EM LOÇÕES FITOTERÁPICAS	
Elis Regina Pastre de Carvalho	
Magaly Jandrey	
Aline Cristina Giachini	
Alexsandra Correia Baumgartner	
Ricardo Awane Nóbile	
Jocimar Tomaz	
Juliano Ferreira de Lima	
Gesiel Motta	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280915">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280915</a>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>180</b>
SUICÍDIO: A IMPORTÂNCIA DA TERAPIA PREVENTIVA	
Ana Laura Passos de Magalhães	
Sulthane Joshua Santos Sousa	
Anna Paula Nogueira de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280916">https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280916</a>	

**CAPÍTULO 17..... 183**

**EFEITOS DO EXERCÍCIO DE VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO NOS SINTOMAS DA  
OSTEOARTRITE DE JOELHO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Rayssa Menezes de Carvalho  
Luciana Pinheiro Miguel  
Leonardo de Sousa Silva  
Bianca de Moraes Tomaz  
Carlos Alberto Maia Ponte  
Marcia Cristina Moura-Fernandes  
Mariel Patricio de Oliveira Junior  
Marco Antonio de Souza Gama  
Ana Carolina Coelho-Oliveira  
Francisco José Salustiano da Silva  
Mario Bernardo-Filho  
Danúbia da Cunha de Sá-Caputo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280917>

**CAPÍTULO 18..... 201**

**EFEITOS DA HIDROTERAPIA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS  
ACOMETIDOS POR FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Ana Paula Lemos Ribeiro  
Maria Beatriz Cardoso Magalhães Damasceno  
Mariana dos Anjos Furtado de Sá

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280918>

**SOBRE O ORGANIZADORA ..... 210**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 211**

## AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA MÁXIMA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 04/06/2021

### Odinésio Felipe da Silva Oliveira

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte/ Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/6379306515892369>

### Alexandra Batista da Silva

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte Minas Gerais

### Carla Jeane Aguiar

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte/Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9269631639453635>

**RESUMO:** A doença renal crônica (DRC) é definida pela lesão do parênquima renal (com função renal normal) e/ou pela baixa capacidade funcional dos rins. As alterações respiratórias que ocorrem devido a doença e ao seu próprio tratamento, estão relacionadas, sobretudo, à hipotrofia muscular de fibras do tipo I e, em especial, a fibras do tipo II, a alteração do transporte, extração e consumo de oxigênio, à deficiência de vitamina D, ao catabolismo proteico aumentado, a diminuição do anabolismo, à disfunção do metabolismo energético e ainda aos processos inflamatórios crônicos. Portanto o mecanismo pelo qual a DRC pode impactar negativamente no músculo é variado e complexa, por esse motivo se faz importante avaliar a força da musculatura respiratória com o intuito

de detectar precocemente a fraqueza desses músculos e iniciar a terapêutica para reverter ou melhorar a força muscular respiratória (FMR). Objetivo: Avaliar a força muscular respiratória máxima (FMRmax) de pacientes com DRC em Hemodiálise (HD). Método: A amostra foi de conveniência e participaram do estudo os indivíduos com DRC que estavam em tratamento usual de HD e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Resultados: Foram evidenciados nos indivíduos participantes de um (N) igual a 17 que 47% deles apresentaram fraqueza muscular de leve a grave quanto a sua Pressão inspiratória máxima (Pimax), e 70% deles em relação a sua pressão expiratória máxima (Pemax) apresentam fraqueza muscular de leve a grave. Conclusão: Há uma prevalência de FMR diminuída nos pacientes em tratamento de HD.

**PALAVRAS - CHAVE:** Doença Renal Crônica. Insuficiência Renal Crônica Terminal. Hemodiálise. Pressões Respiratórias Máximas.

### EVALUATION OF MAXIMUM RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE ON HEMODIALYSIS

**ABSTRACT:** Chronic kidney disease (CKD) is defined as damage to the renal parenchyma (with normal renal function) and/or low functional capacity of the kidneys. The respiratory changes that occur due to the diseases and its own treatment are related, above all, to the muscular atrophy of the type I fibers and, in particular, to type II fibers, changes in the transport, extraction and consumption of oxygen, to vitamin D deficiency,

increased protein catabolism, decreased anabolism, dysfunction of energy metabolism and chronic inflammatory processes. Therefore, the mechanism by which CKD can negatively impact the muscle is varied and complex, and for this reason it is important to assess the strength of the respiratory muscles in order to early detect the weakness of these muscles and initiate therapy to reverse or improve muscle strength respiratory (MSR). Objective: To evaluate the maximal respiratory muscle strength (RMS max) of patients with CKD undergoing hemodialysis (HD). Method: The samples was of convenience and individuals with CKD who were in usual HD treatment and who signed the free and informed consent form participated in the study. Results: It was evidenced in the individuals participating in one (N) equal to 17 that 47% of them had mild to severe muscle weakness regarding their maximum inspiratory pressure, and 70% of them in relation to their maximum expiratory pressure have mild to severe muscle weakness. Conclusion: There is a decreased prevalence of RMS in patients undergoing HD treatment

**KEYWORDS:** Chronic Kidney Disease. Kidney Failure Chronic. Renal Dialysis. Maximal Respiratory Pressures.

## INTRODUÇÃO

Pacientes com doença renal crônica tem a sua doença classificada em estágios que vão do estágio (0 a 5), o estágio da doença deve ser determinado com base no nível de função renal, independentemente do diagnóstico. Para efeitos clínicos, epidemiológicos, didáticos e conceituais, a DRC é dividida em seis estágios funcionais, de acordo com o grau de função renal do paciente. Estes estágios são: Fase de função renal normal sem lesão renal/ Fase de lesão com função renal normal / Fase de insuficiência renal funcional ou leve/ Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada/ Fase de insuficiência renal clínica ou severa/ Fase terminal de insuficiência renal crônica. (JUNIOR, 2004).

Estadiamento e classificação da doença renal crônica		
Estágio	Filtração Glomerular (ml/min)	Grado de Insuficiência Renal
0	> 90	Grupos de Risco para DRC Ausência de Lesão Renal
1	> 90	Lesão Renal com Função Renal Normal
2	60 – 89	IR Leve ou Funcional
3	30 – 59	IR Moderada ou Laboratorial
4	15-29	IR Severa ou Clínica
5	< 15	IR Terminal ou Dialítica

IR = Insuficiência Renal; DRC: Doença Renal Crônica

As manifestações clínicas decorrentes da DRC e seu próprio tratamento tende a acarretar alterações cardiorrespiratórias, endócrino-metabólicas, musculoesqueléticas,

neurológicas e hidroeletrólíticas, (Johansen KL.,2005; Reboredo et al.,2007). As alterações sistêmicas são secundárias a alterações metabólicas. Os indivíduos com DRC podem apresentar anemia que está relacionada ao tempo de diagnóstico e gravidade da DRC. A síntese deficiente de eritropoietina que grande parte é produzida pelos rins, deficiência de ferro, perda sanguínea e meia vida diminuída dos eritrócitos são as principais causas da anemia na DRC (Abboud; Henrich, 2010). Nos indivíduos com DRC há um aumento do catabolismo secundário ao processo inflamatório crônico. Além do processo inflamatório a acidose metabólica também é responsável pelo hipermetabolismo proteico na IRC. Estudos demonstram que a acidose é o estímulo inicial para a ativação e transcrição de genes que codificam enzimas participantes da via proteolítica ubiquitina-proteassoma dependente de adenosina trifosfato (ATP), levando à proteólise muscular. Entretanto, a via proteolítica não é capaz de sozinha, degradar a estrutura proteica muscular. Por esse motivo, a protease caspase-3 cliva a actomiosina e as miofibrilas em actina, miosina e seus fragmentos, e estes, por sua vez, servirão como substrato para a via ubiquitina-proteassoma. (Kovacic et al.,2003; Mehrotra et al.,2003; Szeto, Chow.,2004; Kraut, Kurtz.,2005; Leal et al.,2008; Oliveira et al.,2015). Além do aumento do catabolismo proteico, pelos mecanismos descritos acima, os pacientes com DRC apresentam diminuição do anabolismo proteico, causando um déficit no balanço proteico. Isso ocorre porque eles são na maioria desnutridos e ingerem baixa quantidade de aminoácidos (Adams, Vaziri.,2006). Outro importante contribuinte para o aumento da degradação proteica na uremia proveniente da DRC é a resistência à insulina. Pois a insulina age como hormônio supressor da via ubiquitina-proteassoma (Leal et al.,2008; Mafra.,2000; Kopple et al.,2005). Indivíduos com DRC manifestam processos inflamatórios crônicos com liberação de mediadores inflamatórios, portanto marcadores como a Proteína C Reativa (PCR), Interleucina-6, Fator de necrose tumoral e leptina estarão aumentados no sangue desses indivíduos. Diversos estudos clínicos corroboram a importância da inflamação na fisiopatologia da DRC causando perda de massa muscular. Sabe-se que os mediadores imunoinflamatórios modulam a função endotelial, adesão e migração das células circulantes do sistema imune, além de serem capazes de ativar fibroblastos residentes (Vaccaro et al.,2007; Leal et al.,2008; Viana et al.,2011; Siqueira et al.,2013; Braga et al.,2013; Oliveira et al.,2015). É verificado nos pacientes com IRC a Síndrome Hemolítico-Urêmica (SHU) sendo principalmente provocada pela diminuição gradativa da função renal, levando conseqüentemente ao acúmulo de resíduos orgânicos nos sistemas, nem todos identificados até o momento. Sobre condições homeostáticas, essas substâncias são excretadas pelos rins. Mas perante a doença, suas concentrações aumentam gradualmente com o progresso da IRC interagindo negativamente com as várias funções biológicas, (Glassock; Richard, 2008; Barreto et al., 2014). As alterações metabólicas têm relação direta com os múltiplos sistemas corpóreos, essas repercussões sistêmicas acarretarão déficits funcionais, estruturais podendo levar a depressão. Estudos recentes e bem conduzidos têm confirmado taxas aumentadas de depressão entre esses

pacientes. Mas as interações entre depressão e DRC são complexas, bidirecionais e multifatoriais necessitando então de mais estudos para sua elucidação (Bautovich et al., 2014; Gonçalves et al., 2014). De forma geral e em especial, as consequências na homeostase decorrentes da doença no sistema musculoesquelético levarão à atrofia de ambas as fibras musculares, mais predominantemente as do tipo II e particularmente as do tipo IIb. As causas da miopatia em pacientes com IRC ainda não foram totalmente esclarecidas, porém a perda de massa muscular é um significativo preditor de mortalidade em pacientes em HD (Morreira et al., 2000; Cheema et al., 2005; Cury et al., 2010; Souza et al., 2015). Com objetivo de minimizar as consequências provenientes da DRC a substituição renal por um rim artificial denominada hemodiálise é uma das opções para melhor sobrevida desses pacientes. A capacidade diminuída ou ausente dos rins de eliminar as toxinas liberadas pelo metabolismo se torna a responsável pela submissão do indivíduo ao tratamento de HD. A HD associada às características da doença causa alterações respiratórias como dispneia, hipoventilação e hipoxemia, interferindo, portanto, nas trocas gasosas. Dados encontrados na literatura sobre estudos com indivíduos com Insuficiência renal crônica terminal (IRCT) evidenciam que a força da musculatura respiratória e as respectivas variáveis de função pulmonar encontram-se abaixo dos valores de normalidade, o que podem levar o paciente a morbimortalidade (Reboredo et al., 2007; Fassbinder et al., 2015). Dessa forma, sabendo-se do comprometimento da musculatura e da função respiratória inerentes a DRC e a HD, faz-se importante avaliar nessa população a força da musculatura respiratória,

## MÉTODOS

Estudo de caráter Experimental realizado no Hospital da Previdência - Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais (IPSEMG) de agosto a dezembro/2019. A amostra foi não probabilística composta por 17 pacientes com DRC em tratamento hemodialítico. Como critérios de Inclusão, foram incluídos nesse estudo pacientes com DRC em tratamento hemodialítico de no mínimo três meses e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Idade entre 20 a 70 anos que utilizavam fistula localizada em membro superior ou central, pleno gozo de suas faculdades mentais, bom estado físico e hemodinâmico, compreensão e comunicação básica do português, expectativa de permanecer no tratamento de hemodiálise por pelo menos mais seis meses, e ter um nível de atividade física sedentária (prática de atividade física menor que três vezes por semana). E foram excluídos pacientes com doença cardíaca grave, estenose aórtica, aneurisma cerebral instável, desordens psicológicas, enfisema, hérnias múltiplas, alguma infecção ativa ou doença inflamatória aguda.

## INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Para avaliar a Força muscular respiratória máxima (FMR) utilizamos um manovacuômetro da marca Ispiramed acoplado a um bucal encanolado em Centímetro de Água ( $\text{cmH}_2\text{O}$ ). Esse aparelho mede pressões de 0 a 300  $\text{cmH}_2\text{O}$  para pressões expiratórias e de 0 a -300  $\text{cmH}_2\text{O}$  para pressões inspiratórias

Para a mensuração da Saturação de Oxigênio Capilar Periférico ( $\text{SpO}_2$ ) e Frequência Cardíaca (FC) usamos um oxímetro de pulso portátil da marca Nonin Onyx 9500.

Esfigmomanômetro e Estetoscópio Para aferição da Pressão Arterial (PA), empregamos um Esfigmomanômetro aneroide e um estetoscópio da marca BD. Esse e todos os aparelhos supracitados previamente calibrados

Todos os pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão foram informados sobre riscos e benefícios da conduta, posteriormente convidados a ler e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) consentindo sua participação à pesquisa. Após assinaram o TCLE eles iniciaram o protocolo de atendimento. Aos aptos hemodinamicamente prosseguimos com a coleta dos dados, o próximo passo foi avaliar a FMR através do aparelho manovacuômetro sendo que essas medidas e todos os demais procedimentos realizados durante a pesquisa foram realizados com o paciente na poltrona de hemodiálise. Para mensurar as pressões inspiratórias máximas ( $\text{Pimáx}$ ) o paciente foi instruído a colocar uma pinça nasal e em seguida colocar o bocal do aparelho à boca realizando de 2 a 3 ciclos respiratórios em volume corrente com o orifício de oclusão aberto, em seguida uma expiração completa até o volume residual (VR) foi solicitada. Através de um gesto o paciente nos orientava sobre esse momento. Imediatamente fechávamos o orifício de oclusão e solicitávamos ao paciente uma inspiração máxima até a capacidade pulmonar total (CPT). Após 2 segundos de força sustentada de acordo com o protocolo, termina-se a manobra e retira-se o bocal. Para avaliar a Pressão Expiratória Máxima ( $\text{Pemáx}$ ) os procedimentos são semelhantes aos da  $\text{Pimáx}$  até o momento onde ao invés de solicitarmos uma expiração solicitamos uma inspiração até a CPT, também há a indicação por parte do paciente sobre esse momento. Imediatamente obstruímos o orifício de oclusão, pressionando as bochechas do paciente solicitamos uma expiração máxima em nível de VR com sustentação de 2 segundos. As manobras foram repetidas de 3 a 8 vezes até alcançarmos os valores para serem utilizados na pesquisa, o valor considerado foi o maior obtido e a reprodutibilidade da medida da  $\text{Pimáx}$  para ser valido deveria ser de  $\leq 10\%$  entre as duas maiores tanto pra  $\text{Pimáx}$  quanto para  $\text{Pemáx}$  (Britto; Brant; Parreira, 2014). Após a mensuração dos valores da  $\text{Pimáx}$  e  $\text{Pemáx}$  houve a classificação previa da FMR utilizando-se da formula já descrita para então se chegar aos valores previstos (Neder et al., 1999).

Considerações Éticas O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Eduardo de Menezes (FHEMIG) sob o número CAAE: 55896916.8.0000.5124 e

os indivíduos que concordaram em participar do projeto assinaram o TCLE. Na análise Estatística os dados foram expressos como média  $\pm$  desvio padrão da média. Utilizamos o teste t student pareado para comparar os dados antes e após o exercício. O programa para análise estatística GraphPadPrism versão 7. Considerado significativo quando p for menor do que 0.05.

## RESULTADOS

foram avaliados 17 pacientes, desses indivíduos 65% eram do sexo masculino e 35% do sexo feminino, a média de idade foi de  $63,71 \pm 11,20$  (33 – 77 anos). Os valores previstos foram calculados de acordo com a equação de Neder et al. E a análise dos dados relativos à manovacuometria estão expressos em média, desvio padrão, valores mínimos e máximos (tabela 1). Na (tabela 2) há outros dados referente a esses indivíduos, expresso em média e desvio padrão da média.

	Média $\pm$ DP	Valores Máximos	Valores Mínimos
Força Muscular Respiratória			
Pimáx (cmH2O)	$82,22 \pm 22,04$	120	35
Pemáx (cmH2O)	$68,53 \pm 17,92$	100	40

Tabela 1. Variáveis da força muscular respiratória dos 17 pacientes

Legenda: DP: Desvio padrão; Pimáx: pressão inspiratória máxima (cmH2O); Pemáx: Pressão expiratória máxima (cmH2O)

Variáveis	Media	Desvio padrão
Idade (anos)	66	$\pm 7,95$
Peso (kg)	68,12	$\pm 18,24$
Altura (m)	1,66	$\pm 0,08$
Tempo de hemodiálise (meses)	35	$\pm 28,34$

Em relação ao nível de fraqueza que esses indivíduos apresentavam, através dos (gráfico 1 e 2) podemos verificar a Pimax e Pemax.

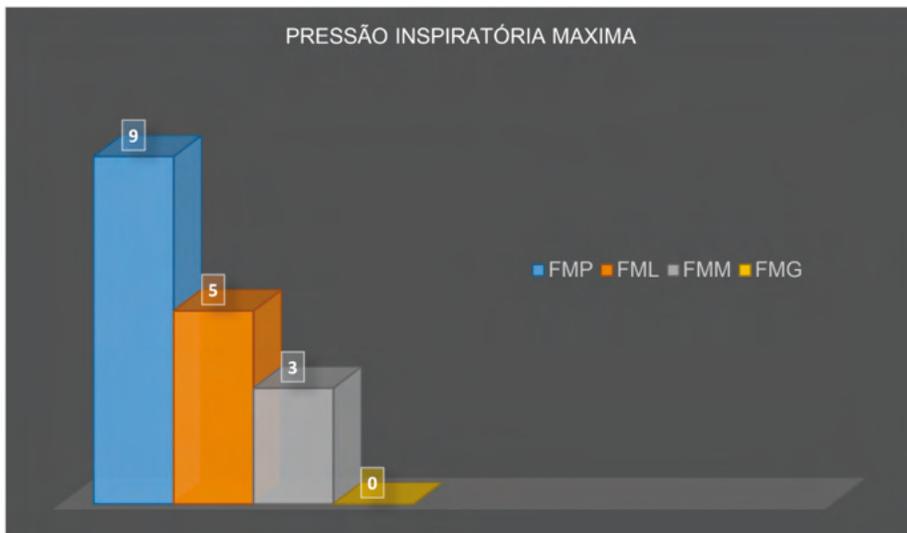


Gráfico 1 Pimax

Legenda: Pimáx: Pressão inspiratória máxima; FMP: Força muscular preservada; FML: Fraqueza muscular leve; FMM: Fraqueza muscular moderada; FMG: Fraqueza muscular grave.

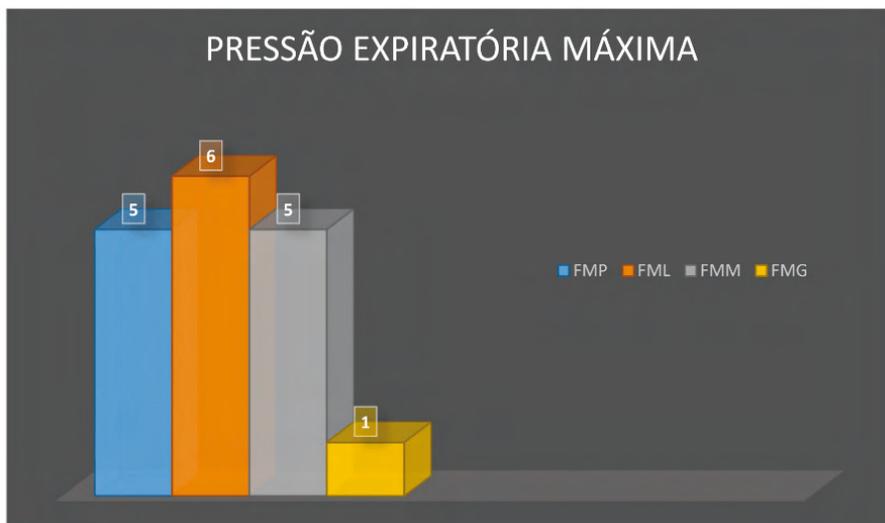
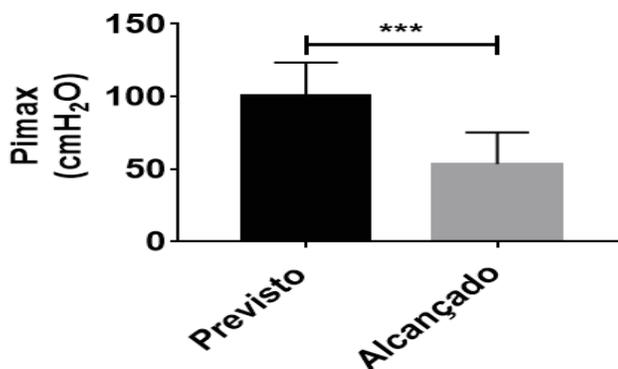


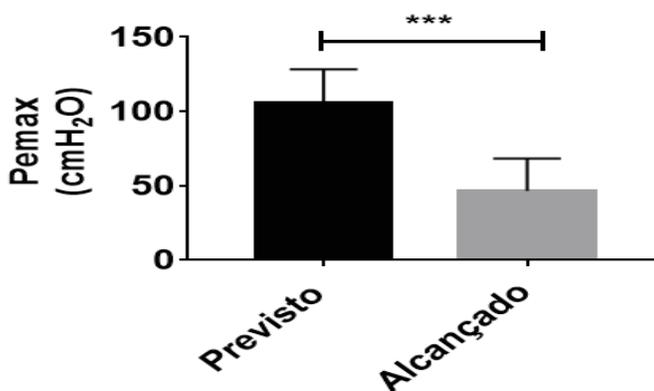
Gráfico 2 Pemax

Legenda: Pemáx: Pressão expiratória máxima; FMP: Força muscular preservada; FML: Fraqueza muscular leve; FMM: Fraqueza muscular moderada; FMG: Fraqueza muscular grave.

Quanto a análise estatística, utilizamos o teste T student pareado para comparar os valores previstos com os valores mensurados. **(Gráfico 1 e 2).**



**Gráfico 1: Pressão inspiratória máxima.** Os dados estão demonstrando a média  $\pm$  desvio padrão da média da pressão inspiratória máxima de indivíduos com DRC em hemodiálise. Houve diferença estatística significativa quando comparado os valores preditos com os valores alcançados (\*\* $p < 0,001$ )



**Gráfico 2: Pressão expiratória máxima.** Os dados estão demonstrando a média  $\pm$  desvio padrão da média da pressão expiratória máxima de indivíduos com DRC em hemodiálise. Houve diferença estatística significativa quando comparado os valores preditos com os valores alcançados (\*\* $p < 0,001$ )

o cálculo foi realizado utilizando as formulas respectivas para cada grupo (masculino e feminino) e os resultados obtidos foram agrupados, uma vez que queríamos nesse primeiro momento identificar somente quantitativamente os pacientes com algum grau de fraqueza muscular respiratória para então comprovar nossa tese, que pacientes com DRC apresentam FMR diminuída.

## DISCUSSÃO

As repercussões da insuficiência renal crônica são notavelmente verificadas em quase todos os sistemas do corpo humano. Sendo que a perda de massa muscular se torna uma causa significativa de mortalidade nos indivíduos em HD. Quando esses indivíduos são comparados com pessoas saudáveis nota-se uma capacidade diminuída em realizar atividades físicas, e muito dessas limitações se dão pelas alterações no sistema respiratório. A síndrome hemolítica urêmica provoca um catabolismo proteico e muscular aumentado a nível sistêmico, no sistema respiratório verifica-se uma diminuição da força dos músculos respiratórios e da função pulmonar isso devido à presença de edema pulmonar proveniente de um desequilíbrio da permeabilidade capilar, diminuição da albumina sérica e aumento do volume plasmático. Estudos verificaram que a uremia encontrada nesses pacientes afeta de forma negativa a capacidade funcional, qualidade de vida, força muscular respiratória e função pulmonar, e essas alterações podem estar associada à diminuição da força dos músculos periféricos encontradas em pacientes com Insuficiência renal crônica terminal (IRCT). (RIELA.,1996; Cheema et al.,2005; Vilsteren, Greef, Huisman.,2004; Bush, Gabriel., 1991; Ikizler et al.,2002; Bark et al.,1988; Padilla et al., 2008; McIntyre et al.,2006)

Pesquisas realizadas com eletroscopia identificaram que o músculo periférico urêmico apresentam importantes degenerações das bandas Z, redução dos miofilamentos e dano mitocondrial, sendo que essa situação está ligada a alterações histoquímicas relacionadas a diminuição dos agentes oxidativos, aeróbicos e contráteis das fibras musculares dos indivíduos com DRC. (McArdle et al.,2001; Wang, Mitch.,2013)

Dessa forma, corroborando com nosso estudo outros trabalhos identificaram que os pacientes em HD apresentam diminuição da P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub> em relação ao previsto, calculadas pela equação de Neder et al. Essas repercussões na musculatura podem ter relação direta com a miopatia urêmica evidenciada nesses pacientes. (Reboredo et al.,2007; Coelho et al.,2006; Schardong, Lukrafka, Garcia.,2007; Karacan et al.,2006).

(Coelho et al., 2006; Machado et al., 2000) evidenciaram um maior prejuízo em relação a P<sub>emáx</sub> com valores abaixo do previsto nos indivíduos com DRC em HD, e esses achados vão de encontro ao nosso, dessa forma demonstrando um acentuado comprometimento da musculatura abdominal podendo ser devido a redução do nível de atividades físicas realizadas por esses indivíduos.

O estudo de (Herrero et al., 2002) demonstrou que o desenvolvimento de distúrbio ventilatório restritivo pode acontecer em indivíduos submetidos à HD regular de longo prazo e consideraram que os efeitos agudos na microcirculação podem potencializar a diminuição da capacidade de difusão pulmonar, adquirida por consequência do desenvolvimento da fibrose pulmonar.

Todos esses achados e os estudos anteriormente realizados são relevantes, pois os indivíduos com DRC apresentam uma reduzida aptidão cardiorrespiratória quando

comparados com a população em geral, e aqueles com DRC que são sedentários por sua vez tem um risco maior de mortalidade (Sesso et al., 2012).

Como uma limitação do nosso estudo, destacamos o tamanho pequeno da nossa amostra, mais estudos com um (n) maior se faz necessário.

## CONCLUSÃO

Os resultados demonstram redução da força muscular respiratória, dos indivíduos com DRC submetidos a hemodiálise, demonstrando a relevância desse estudo para o desenvolvimento de protocolos para a reabilitação.

## REFERÊNCIAS

BARK, Hylton et al. Effect of chronic renal failure on respiratory muscle strength. *Respiration*, v. 54, n. 3, p. 153-161, 1988.

BRAGA, Fátima Lúcia Machado et al. Disfunção renal e marcadores inflamatórios em hipertensos atendidos em hospital universitário. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 100, n. 6, p. 538-45, 2013.

BUSH, Andrew; GABRIEL, Roger. Pulmonary function in chronic renal failure: effects of dialysis and transplantation. *Thorax*, v. 46, n. 6, p. 424-428, 1991.

CHEEMA, Birinder Singh Bobby; SMITH, Benjamin Charles Faulknor; SINGH, Maria A. Fiatarone. A rationale for intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESRD. *American Journal of Kidney Diseases*, v. 45, n. 5, p. 912-916, 2005.

COELHO, Douglas Martins et al. Efeitos de um programa de exercícios físicos no condicionamento de pacientes em hemodiálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 28, n. 3, p. 121-7, 2006.

DE MOURA REBOREDO, Maycon et al. Correlação Entre a Distância Obtida no Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Pico de Consumo de Oxigênio em Pacientes Portadores de Doença Renal Crônica em Hemodiálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v.29, n. 2, 2007.

HERRERO, J. A. et al. Pulmonary diffusing capacity in chronic dialysis patients. *Respiratory medicine*, v. 96, n. 7, p. 487-492, 2002.

IKIZLER, T. Alp et al. Hemodialysis stimulates muscle and whole body protein loss and alters substrate oxidation. *American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism*, v. 282, n. 1, p. E107-E116, 2002.

JUNIOR, João Egidio Romão. Doença renal crônica: definição, epidemiologia e classificação. *J. Bras. Nefrol.*, 2004, 26.3 suppl. 1: 1-3.

KARACAN, Özgür et al. Pulmonary function in renal transplant recipients and endstage renal disease patients undergoing maintenance dialysis. In: *Transplantation proceedings*. Elsevier, 2006. p. 396-400.

MCARDLE, A. et al. Contractile activity-induced oxidative stress: cellular origin and adaptive responses. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, v. 280, n. 3, p. C621-C627, 2001.

MCINTYRE, Christopher W. et al. Patients receiving maintenance dialysis have more severe functionally significant skeletal muscle wasting than patients with dialysis-independent chronic kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 21, n. 8, p. 2210-2216, 2006.

NEDER, Jose Alberto et al. Reference values for lung function tests: I. Static volumes. *Brazilian journal of medical and biological research*, v. 32, n. 6, p. 703- 717, 1999.

PADILLA, Jaume et al. Physical functioning in patients with chronic kidney disease. *Journal of nephrology*, v. 21, n. 4, p. 550-559, 2008.

Riela MC. *Princípios de Nefrologia e Distúrbios hidroeletrólíticos*. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 1996. p. 423-40.

Schardong T, Lukrafka J, Garcia V. Avaliação da função pulmonar e da qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica submetidos a hemodiálise. *J Bras Nefrol* 2008;30:40-7.

SESSO, Ricardo de Castro Cintra et al. Diálise crônica no Brasil-relatório do censo brasileiro de diálise, 2011. *Brazilian Journal of Nephrology (Jornal Brasileiro de Nefrologia)*, v. 34, n. 3, p. 272-277, 2012.

VAN VILSTEREN, Marieke CBA; DE GREEF, Mathieu HG; HUISMAN, Roel M. The effects of a low-to-moderate intensity pre-conditioning exercise programme linked with exercise counselling for sedentary haemodialysis patients in The Netherlands: 29 results of a randomized clinical trial. *Nephrology Dialysis Transplantation*, v. 20, n. 1, p. 141-146, 2004.

WANG, Xiaonan H.; MITCH, William E. Muscle wasting from kidney failure—a model for catabolic conditions. *The international journal of biochemistry & cell biology*, v. 45, n. 10, p. 2230-2238, 2013.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente Vascular Encefálico 12, 154, 155, 163

Apoio 12, 101, 103, 108, 110, 111, 112, 113, 116, 126, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 166

Arteterapia 11, 12, 87, 88, 89, 166, 167, 168, 169, 171

Ataxia 145, 146, 148, 152, 153, 154

Atelectasia 7, 16, 18, 22, 26, 27, 28

### C

Capacitação de Recursos Humanos em Saúde 41

Coronavírus 1, 2, 4, 11, 12, 13

Covid-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Criatividade 166, 168, 171

Cuidados paliativos 10, 11, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 87, 88, 89, 90, 97, 98

Cuidados Pós Reanimação 76

### D

Doença Renal Crônica 10, 30, 31, 39, 40, 68, 74

### E

Educação de Pós-Graduação 41

Equipe de Assistência ao Paciente 41

Exercício 13, 4, 6, 7, 8, 35, 46, 49, 70, 72, 73, 74, 75, 93, 141, 183, 184, 186, 187, 194, 195, 196, 210

Exercício de vibração de corpo inteiro 13, 183, 184, 194

### F

Fibromialgia 13, 109, 201, 202, 203, 205, 206, 208, 209

Fisioterapia 2, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 23, 24, 26, 28, 29, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 85, 102, 112, 133, 148, 155, 157, 159, 161, 163, 164, 184, 186, 189, 208, 209, 210

Fisioterapia Pediátrica 76

Fisioterapia respiratória 1, 2, 4, 6, 8, 11, 29

Fitoterápicos 172, 173

## H

Hemodiálise 10, 30, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 70, 71, 72, 73, 74, 75

Hidroterapia 13, 201, 203, 204, 205, 206, 208

## I

Idoso 12, 88, 91, 93, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 127, 129, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Idosos 11, 87, 100, 102, 104, 112, 114, 129, 130

Insuficiência Renal 11, 30, 31, 38, 68, 69, 70, 71, 75

Insuficiência Renal Crônica Terminal 30

## L

Loção 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

## M

Multiprofissional 41, 42, 43, 44, 45, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 210

## O

Óleo de alecrim 172

Osteoartrite de joelho 13, 183, 184, 194, 199

## P

Paciente Oncológico 55, 59, 60, 64, 65

Palhaço 11, 87, 89, 90, 92, 96, 97

Parada Cardiorrespiratória 76, 79, 83, 84, 85, 86

Plataforma vibratória 184, 187, 188, 189, 193, 194

Práticas Integrativas em Saúde 166

Pressão Expiratória Máxima 8, 30, 34, 35, 37

Pressões Respiratórias Máximas 30

Prevenção 13, 17, 18, 25, 56, 65, 68, 70, 82, 105, 109, 111, 112, 116, 125, 126, 127, 141, 180, 182, 186

## Q

Qualidade de Vida 11, 13, 7, 8, 10, 11, 38, 40, 54, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 87, 88, 90, 97, 99, 101, 109, 113, 115, 116, 117, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 141, 142, 143, 146, 147, 156, 161, 162, 185, 186, 201, 202, 203, 205, 206, 208, 209, 210

## R

Reabilitação 10, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 18, 28, 39, 60, 72, 102, 132, 145, 146, 147, 148, 152, 153, 154, 155, 164, 165, 168, 184, 194, 206, 210

reabilitação pulmonar 1, 3, 6, 7, 8

Reabilitação Pulmonar 10, 1, 6

Realidade Virtual 145, 146, 147, 152, 153, 154

Reanimação 76, 77, 78, 81, 83, 84, 86

Rede social 133, 141, 142, 144

## S

Saúde Mental 8, 72, 94, 116, 166, 167, 168, 169, 170, 181, 182

Suicídio 12, 180, 181, 182

## T

Terapia 2, 9, 10, 12, 2, 5, 6, 8, 12, 14, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 43, 44, 49, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 86, 87, 89, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 129, 133, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 154, 155, 157, 161, 162, 164, 168, 180, 182, 189, 190, 206, 208, 210

Terapia Ocupacional 2, 9, 12, 12, 65, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 129, 133, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 182, 189

Timocco 145, 146, 148, 154

Traumatismo múltiplo 16

## U

Unidade de terapia intensiva 2, 25, 26, 28, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 210

Produção científica e atuação profissional:

# Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

📷 @atenaeditora

📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Produção científica e atuação profissional:

# Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

📷 @atenaeditora

📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021