

# MODIFIED MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC) E A SUA RELAÇÃO COM VARIÁVEIS RESPIRATÓRIAS E O TEMPO DE INTERNAÇÃO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA

## MODIFIED MEDICAL RESEARCH COUNCIL (mMRC) AND THEIR RELATION WITH RESPIRATORY VARIABLES AND THE TIME OF INTERMISSION IN HOSPITALIZED PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Sarah Costa Olímpio<sup>1</sup>  
Matheus Gomes Marques<sup>2</sup>  
Vitória Maria Santos de Moura<sup>3</sup>  
Cleivannyilson da Silva de Araújo<sup>4</sup>  
Erikson Alcantâra<sup>5</sup>  
Daniella Alves Vento<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Correlacionar a sensação de dispneia obtida pela escala Medical Research Council modificada (mMRC) com as variáveis respiratórias e o tempo de internação em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) hospitalizados. **Material e Métodos:** Estudo transversal de caráter observacional e descritivo; no qual participaram do estudo pacientes internados na Santa Casa de Misericórdia (SCM) de Goiânia-GO e Hospital Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG), com diagnóstico de DPOC. Foram coletados sinais vitais, dados antropométricos e aplicada a escala de mMRC. **Resultados:** Foram avaliados 28 participantes, com média de idade de 74,10±12,46 anos; a média de mMRC foi de 3,10±1,19, comprometimento moderado, não ocorrendo diferença de mMRC entre homens e mulheres (p=0,503), além de não ter sido encontrada correlação entre o mMRC com a FR (r= -0,035 p=0,864), SpO2 (r=-0,228 p=0,222) e o tempo de internação (r=0,140 p=0,486). No entanto, em relação a necessidade de internação em unidade de terapia intensiva e o tempo de internação na unidade houve correlação significativa (r=-0,457 p<0,01 e r 0,388 p<0,04, respectivamente). **Conclusão:** Não se encontrou relação da sensação de dispneia com as variáveis respiratórias e o tempo de internação total, porém foi possível verificar uma correlação entre o mMRC e a necessidade de internação e o tempo de internação em unidade de terapia intensiva.

**DESCRIPTORES:** DPOC. CAT. mMRC. Dispneia.

### ABSTRACT

**Objective:** To correlate the dyspnea syndrome with the modified Medical Research Council scale (mMRC) with the respiratory and temporal variables of hospitalization in patients with hospitalized chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Method:** Cross-sectional observational and descriptive study in which participated patients from the Santa Casa de Misericórdia (SCM) of Goiânia-GO and the General Hospital of Goiânia Dr. Alberto Rassi (HGG), with the diagnosis of COPD. Vital signs and anthropometric data were collected and the mMRC scale was applied. **Results:** Twenty-eight participants were evaluated, with a mean age of 74.10 ± 12.46 years; the mean mMRC was 3.10 ± 1.19, there was moderate impairment, no difference of mMRC between men and women (p = 0.503), nor was it found among mMRC with FR (r = -0.035 p = 0.864), SpO2 (r = -0.228 p = 0.222) and length of stay (r = 0.140 p = 0.486), which means that intensive care unit stay and length of stay in the domestic unit are important (r=-0,457 p<0,01 e r 0,388 p<0,04 respectively). **Conclusion:** No differences between dyspnea syndrome and respiratory variables and total hospitalization time were found, but it was possible that they occurred between the mMRC and the need for hospitalization and length of stay in intensive care therapy. There is a moderate influence of the dyspnea syndrome to direct the attention to the individuals under hospitalization, in order to minimize the progression of the disorder and greater impairment in the general state of health.

**DESCRIPTORS:** COPD. COPD Assessment Test. mMRC. Dyspnea.

<sup>1</sup> Discente do curso de fisioterapia, Voluntária do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (Pivic), UEG, Universidade do Esporte – Universidade Estadual de Goiás, Goiânia - Goiás, Brasil

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia, Bolsista UEG do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (Pibic/UEG), UEG, Universidade do Esporte – Universidade Estadual de Goiás, Goiânia - Goiás, Brasil

<sup>3</sup> Discente do curso de fisioterapia, Bolsista CNPq do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (Pibic/CNPq), UEG, Universidade do Esporte – Universidade Estadual de Goiás, Goiânia - Goiás, Brasil

<sup>4</sup> Discente do curso de fisioterapia, Universidade do Esporte – Universidade Estadual de Goiás, Goiânia- Goiás, Brasil

<sup>5</sup> Docente do curso de fisioterapia, Universidade do Esporte – Universidade Estadual de Goiás, Goiânia- Goiás, Brasil

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma condição patológica passível de prevenção e tratamento caracterizada por limitação do fluxo de ar que não é totalmente reversível. A limitação do fluxo de ar é geralmente progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas nocivas ou gases, todas essas características fisiopatológicas podem levar a quadros importantes de dispneia comprometendo a qualidade de vida do doente<sup>1</sup>.

A redução da dispneia é um dos maiores desafios a serem vencidos na terapêutica da DPOC. É um sintoma associado ao comprometimento do desempenho das atividades de vida diária, atividades profissionais, sociais e na execução de exercícios físicos, impactando diretamente na qualidade de vida. Assim, a intensidade da dispneia pode estabelecer a gravidade da doença<sup>2,3</sup>.

De acordo com um painel de especialistas reunido pela *American Thoracic Society* para discutir o tema, dispneia passou a ser definida como um termo usado para caracterizar a experiência subjetiva de desconforto respiratório que consiste de sensações qualitativamente distintas, variáveis em sua intensidade<sup>4</sup>. A sua quantificação pode ser feita por diversos instrumentos, dentre eles a escala Modified Medical Research Council (mMRC), validada para a população brasileira, com objetivo de avaliar a sensação de dispneia em atividades de higiene pessoal, domésticas, físicas e de lazer<sup>5</sup>.

As escalas de avaliação da dispneia são úteis para o manejo da doença uma vez que a verificação do comprometimento que o

sintoma desempenha sobre a realização das atividades de vida diária e na qualidade de vida pode ser diretivo de conduta principalmente para o paciente que se encontra hospitalizado<sup>6</sup>. Dessa forma, torna-se relevante averiguar o grau dispneia e a sua correspondência com as variáveis respiratórias de pacientes hospitalizados com DPOC exacerbado para aprimorar ainda mais a possibilidade de abordagem.

## METODOLOGIA

Trata-se um estudo transversal de caráter observacional e descritivo, aprovado pelos Comitês de Ética da UEG (2.551.071/2018), Santa Casa de Misericórdia de Goiânia (2.605.346/2018) e Hospital Estadual Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi (2.612.217/ 2018). A amostra foi composta por participantes com diagnóstico de DPOC internados na Santa Casa de Misericórdia (SCM) de Goiânia-GO e no Hospital Geral de Goiânia-GO - Dr. Alberto Rassi (HGG).

Incluiu-se participantes de ambos os sexos, com idade superior a 40 anos, internados com diagnóstico de DPOC exacerbado durante o ano de 2018. Excluiu-se portadores de qualquer doença pulmonar associada, pacientes com déficit de compreensão e fala, paciente com limitação física que compromettesse a realização de atividades gerais. Foram feitas triagens prévias mediante cadastro de internação e, posteriormente, o participante foi abordado na enfermaria e convidado a participar. Após o consentimento, coletou-se as seguintes variáveis: idade, peso, altura, pressão arterial (PA), frequência cardíaca

(FC), frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>), em seguida, foi aplicado o mMRC para dispneia. Informações sobre a doença e o tempo de internação, que foi verificado após a alta hospitalar, foram coletadas dos prontuários eletrônicos dos participantes.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente por meio dos programas *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23, foi realizada estatística descritiva e os dados apresentados sob médias, desvios padrão e percentis. Avaliou-se a distribuição de normalidade da amostra pelo teste Komogorov-Smirnov. Para comparação entre as médias de algumas variáveis foi aplicado o test T e o teste de correlação de Pearson. Adotou-se  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 28 participantes com diagnóstico de DPOC internados na SCM 18 (64,3%) e HGG 10 (35,7%) devido à exacerbação da doença no período de fevereiro a novembro de 2018. No HGG 5 (50%) eram do sexo feminino e 5 (50%) eram do sexo masculino; na SCM a frequência de participantes do sexo feminino foi maior que do masculino, 13 (72,2%) e 5 (27,8%), respectivamente. A idade média foi de  $74,10 \pm 12,46$  anos e 14 (50%) eram residentes da capital e 13 (46,4%) de cidades do interior de Goiás. Referiram ser tabagistas 4 (14,3%) e 24 (85,7%) ex-tabagistas.

As características antropométricas e as variáveis fisiológicas dos participantes

avaliados nos dois hospitais estão descritas na Tabela 1.

Em relação ao tempo de diagnóstico identificou-se que 22 (78,5%) apresentaram tempo entre 30 dias e 1 ano e 6 (21,4%) acima de 1 ano. O tempo médio de internação hospitalar foi de  $4,71 \pm 6,05$  dias (tempo mínimo de 1 dia e máximo de 30 dias). As características do tempo de diagnóstico e de internação em ambos os hospitais estão descritas na Tabela 2.

Da amostra total, 7 (25%) estiveram internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 21 (75%) não tiveram relato nos prontuários de internações na UTI, quando da internação. Em relação ao tempo de internação na UTI, 4 (14,3%) permaneceram de 1 a 5 dias e 3 (10,7%) acima de 5 dias.

Quanto a principal variável estudada, a escala mMRC encontrou-se a média geral de  $3,18 \pm 1,17$  pontos, grau considerado como moderado comprometimento das atividades devido a dispneia. As médias, de acordo com o hospital e internação em UTI, estão descritas na Tabela 3.

A média da escala de dispneia mMRC em relação ao sexo foi de  $3,29 \pm 1,15$ , para o sexo feminino e de  $3,00 \pm 0,94$  para o sexo masculino. Não houve diferença de mMRC entre os sexos ( $p = 0,503$ ).

Em relação as variáveis o mMRC apresentou correlação apenas com a internação em UTI, onde observa-se que os pacientes com mMRC alto tiveram necessidade de internação em UTI ( $p < 0,01$ ) e quanto maior o mMRC maior foi o tempo de internação ( $p < 0,04$ ). As correlações estão descritas na Tabela 4.

Tabela 1. Médias e desvio padrões das variáveis antropométricas e fisiológicas

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
	(n=28)			
Idade (anos)	46,00	97,00	74,10	12,46
Peso (kg)	46,00	91,00	61,45	12,52
Altura (m)	1,40	1,81	1,62	0,11
PAS (mmHg)	92,00	187,0	133,8	20,51
PAD (mmHg)	10,00	90,00	74,85	16,05
FC (bpm)	50,00	106,0	78,14	14,88
SpO2 (%)	86,00	98,00	93,55	3,68
FR (ipm)	16,00	79,00	21,42	11,39

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência de cardíaca; SpO2: saturação periférica de oxigênio; FR: frequência respiratória.

Tabela 2. Distribuição de frequência do tempo de diagnóstico da doença

Tempo de diagnóstico	HGG e SCM (n18)	HGG (n10)	SCM (n18)
1 a 29 dias	13(46,4%)	10 (100%)	3 (16,7%)
30 a 364 dias	9 (32,1%)	32,1	9 (50%)
Acima de 365 dias	6 (21,4%)	21,4	6 (33,3%)
<b>Tempo de internação</b>			
1 a 5 dias	19 (67,9%)	8 (80%)	11(61,1%)
6 a 9 dias	5 (17,9%)	-	5 (27,8%)
Acima de 10 dias	4 (14,3%)	2 (20%)	2 (11,1%)

HGG- Hospital Geral de Goiânia-GO - Dr. Alberto Rassi; SCM-Santa Casa de Misericórdia de Goiânia-GO

Tabela 3. Médias e Desvios Padrão do mMRC

	HGG e SCM (n18)	HGG (n10)	SCM (n18)
	3,18±1,17	3,10±1,19	3,23±1,09
mMRC	UTI/ HGG e SCM (n7)	UTI/HGG (n4)	UTI/SCM (n2)
	4±0,47	4±0,70	4±4

HGG- Hospital Geral de Goiânia-GO - Dr. Alberto Rassi; SCM-Santa Casa de Misericórdia de Goiânia-GO; mMRC- modified medical research council; UTI- unidade de terapia intensiva

Tabela 4. Correlação entre o mMRC e as variáveis estudadas.

	FR	SpO2	Tempo Diagnóstico	Tempo de Internação	Internação em UTI	Tempo de internação em UTI
mMRC	r= -0,03 p=0,864	r=-0,22 p=0,222	r=0,142 p=0,479	r=-0,19 p=0,924	r=-0,457 p<0,01*	r=0,388 p<0,04*

SpO2: saturação periférica de oxigênio; FR: frequência respiratória; mMRC: modified medical research council. \*p<0,05.

## DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado que a maioria dos pacientes apresentavam moderado grau de comprometimento das atividades relacionado a dispneia. Este sintoma, que se trata de uma sensação desagradável e limitante pode influenciar na qualidade de vida do indivíduo. A avaliação da percepção deste sintoma fornece uma dimensão de comprometimento que não pode ser obtida por testes funcionais pulmonares<sup>7</sup>.

A exacerbação da DPOC, que é caracterizada por apresentação aguda de sintomas respiratórios como a dispneia, tosse e expectoração, excedendo a normalidade e necessitando de intervenção clínica<sup>8</sup>, é uma das principais causas de internação hospitalares e readmissões no Brasil e também foram observadas maiores taxas de internação nas populações de idade avançada, acima dos 70 anos, com uma taxa de 751,9/100.000 habitantes de 2003 a 2013, fato que é reforçado pelo presente estudo onde a média de idade dos pacientes internados se apresentou acima

da sétima década<sup>9</sup>.

A internação hospitalar além de gerar custo para o sistema de saúde pode impactar de forma negativa na condição de saúde do doente. Durante os dias de internação pode haver declínio funcional que influenciará na função respiratória, podendo aumentar a morbi-mortalidade nestes indivíduos<sup>10</sup>. Pouco se fala sobre a relação entre o comportamento da função respiratória e o tempo de internação hospitalar, não se sabe ao certo até onde o comprometimento é secundário apenas ao processo de hospitalização ou influenciado por fatores relacionados à doença<sup>11</sup>.

A dispneia, portanto, foi marcante na amostra estuda, todos os pacientes tiveram algum grau de comprometimento de atividade devido à dispneia, principalmente os pacientes que apresentaram internação em UTI. A maioria apresentou comprometimento moderado (mMRC 3) tal como encontrado por Knaut<sup>12</sup>, porém diferente dos achados de Caram<sup>13</sup> e de Chang et al<sup>14</sup> que encontraram uma média de 2 dias para pacientes hospitalizados por DPOC exacerbado.

Os participantes que necessitaram de internação apresentaram grau de dispneia elevado, tal como aos achados de Viana<sup>15</sup>, onde o mMRC da maioria dos pacientes internados na UTI por exacerbação da DPOC tiveram pontuação 4. A gravidade de comprometimento pela dispneia pode ser um fator que contribui significativamente para a necessidade de cuidados intensivos e influencia também no tempo de internação na unidade, como foi observado neste estudo.

A escala mMRC é um instrumento muito útil e conhecido para estimativa da dispneia decorrente de atividade física em pacientes com DPOC. Estudos demonstram que a escala é efetiva em prever a mortalidade na DPOC<sup>16</sup>, além de apresentar boa correlação com o prognóstico da doença<sup>17</sup>.

O fato de que a escala avalia apenas a dispneia relacionada com atividades específicas, acredita-se que a escala tem um déficit, pois não permite uma avaliação das múltiplas dimensões da dispneia, apesar disso, ela é amplamente utilizada em pacientes com DPOC pela sua simplicidade, facilidade de uso e correlação com qualidade de vida e prognóstico<sup>2</sup>.

Em relação às variáveis respiratórias não foram encontradas alterações relevantes, os valores apresentados estavam dentro da normalidade, inclusive a FR. Apesar disso, muitos pacientes portadores de DPOC em estado de exacerbação da doença e sob internação hospitalar, apresentam alteração da FR, SpO<sub>2</sub> e piora da dispneia, devido alterações decorrentes fisiopatologia da doença, tais como aumento da carga mecânica da

musculatura inspiratória, aumento da restrição mecânica do tórax, fraqueza muscular, aumento da demanda ventilatória, inadequada troca gasosa e os fatores cardiovasculares associados<sup>18</sup>. As variáveis dentro da normalidade encontradas neste estudo podem ser em virtude da estabilização do quadro clínico da doença, uma vez que a maioria dos participantes foram abordados em dias próximos da alta hospitalar. Não encontramos correlação do mMRC com as variáveis respiratórias tal como é descrito por Camargo, Pereira<sup>2</sup>.

A limitação encontrada no desenvolvimento do estudo foi a baixa taxa de internação por exacerbação “pura” do DPOC, sendo muitos pacientes excluídos em virtude da associação com outras doenças pulmonares, tais como a pneumonia e o derrame pleural. Este fato nos fez incluir um outro hospital com o intuito de ampliar o tamanho amostral, mas ainda assim após 12 meses de coleta o “n” ficou comprometido.

Existem poucos estudos que abordam especificamente a aplicação da escala mMRC em pacientes internados com DPOC exacerbado e correlacionam os graus de dispneia com variáveis e o tempo de internação hospitalar. Vimos a grande necessidade de discutir sobre a temática uma vez que, enquanto profissionais de fisioterapia, presente na equipe multidisciplinar que aborda esse público durante a internação, esse tipo de avaliação pode servir como diretivo de conduta contribuindo para melhor manejo da doença e maior cuidado e atenção àqueles que apresentam graus elevados na escala mMRC.

## CONCLUSÃO

Os pacientes com DPOC exacerbado hospitalizados avaliados apresentaram grau moderado de comprometimento pela dispneia e não se encontrou correspondência com as variáveis respiratórias, porém, os achados

evidenciaram que pacientes com maiores graus de dispneia apresentaram história de necessidade de internação em UTI e, quanto maior o grau maior o tempo de permanência nesta unidade, ou seja, houve uma correlação significativa entre o mMRC e a necessidade de internação e permanência na UTI.

## REFERÊNCIAS

1. Wilkins RL, Stoller JK, Kacmarek RM. EGAN: Fundamentos da terapia respiratória. 9ª edição. ELSEVIER, 2011. volume 3.
2. Camargo LACR, Pereira CAC. Dispneia em DPOC: Além da escala modified Medical Research Council. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2010; 36 (5):571-578.
3. Fernandes ABS. Reabilitação respiratória em DPOC – a importância da abordagem fisioterapêutica. *Pulmão RJ - Atualizações Temáticas* 2009; 1 (1): 71-78.
4. Martinez JAB, Padua AI, Filho JT. Dispneia. *Medicina, Ribeirão Preto: Simpósio, semiologia* 2004; 37: 199-207.
5. Gianjeppe-Santos J, Nyssen SM, Pessoa BV, Basso-Vanelli RP, Jamami M, Lorenzo VAPD. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Assessment Test na avaliação de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica em reabilitação pulmonar: há relação com nível de dispneia nas atividades de vida diária e com índice preditor de mortalidade? *Estudo transversal. Revista Fisioterapia e Pesquisa* 2013; 20 (4): 379-386.
6. Buss AS, Silva LMC. Estudo comparativo entre dois questionários de qualidade de vida em pacientes com DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2009; 35(4): 318-324.
7. Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airway obstruction in patients with COPD. *Chest*. 2002;121(5):1434-40.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) – Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention. Updated 2015.
9. Secretaria de Vigilância em Saúde- Ministério da Saúde. Perfil da morbimortalidade por doenças respiratórias crônicas no Brasil, 2003 a 2013. *Boletim Epidemiológico*, 2016;47(19):1-9.
10. Silva BCA, Salício, VAMM Salício MA, Shimoya-Bittencourt, W. Assessment of respiratory function in patients with prolonged hospitalization. *J Health Sci Inst*. 2014;32(4):433-438.
11. Kawasaki K, Diogo MJD. Variação da independência funcional em idosos hospitalizados relacionada a variáveis sociais e de saúde. *Acta Fisiátrica*. 2007;14(3):164-169.
12. Knaut C. Avaliação dos efeitos do treinamento do exercício físico aeróbico de curta duração em pacientes hospitalizados com DPOC exacerbado. 2015. 73 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2015.
13. Caram LMO. Estudo eletrocardiográfico e ecocardiográfico de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). 2011. 90 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2011.
14. Chang C, Zhu H, Shen N, Han X, Chen Y, He B. Utilidade de se combinar o nível sérico de proteína C reativa de alta sensibilidade no momento da alta com um índice de risco para prever a reinternação por exacerbação aguda da DPOC. *J. Bras. Pneumol*. 2014; 40(5):495-503.
15. Viana, RCTP. Exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica em terapia intensiva: avaliação clínica, funcional e de qualidade de vida até três meses após a alta. (Dissertação) Programa de Mestrado Profissional associado à Residência Médica em Cuidados Intensivos e Paliativos da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis 2012. 85pgs.
16. Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airway obstruction in patients with COPD. *Chest* 2002;121(5):1434- 1440.
17. 17II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2004, 30(S5):1-43.
18. Celli BR. Os fenótipos da doença pulmonar obstrutiva crônica e a sua relevância clínica. *Revista Portuguesa de Pneumologia* 2007; 13 (1): 146-150.

19. Ferrari R, Tanni SE, Lucheta PA, Faganello MM, Amaral RAF, Godoy, I. Preditores do estado de saúde em pacientes com DPOC de acordo com o gênero. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2010; 36 (1): 37-43.

**CORRESPONDÊNCIA**

Daniella Alves Vento

Rua t-27, 300, Setor Bueno

Goiânia- GO- Brasil, CEP 74210-030

Email: [daniellaavento@hotmail.com](mailto:daniellaavento@hotmail.com)