

ESTUDO DE CASO SOBRE A FISIOTERAPIA NA HEMODIÁLISE: RESPOSTAS DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR INTRADIALÍTICA NA QUALIDADE DE VIDA E EM PARÂMETROS NEUROMUSCULARES E FUNCIONAIS

DE SOUZA, M. M.¹, CARVALHO, M. T. X²

¹Centro Universitário da região da campanha (URCAMP) - Campus Bagé - RS – Brasil –
matheussouza190102@sou.urcamp.edu.br

² Centro Universitário da região da campanha (URCAMP) - Campus Bagé - RS – Brasil –
mauriciocarvalho@urcamp.edu.br

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada pela perda gradual da função renal, resultando na redução da capacidade de filtrar resíduos sanguíneos e na diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG). Embora a hemodiálise (HD) desempenhe um papel vital no tratamento da DRC, sua rotina rigorosa e mudanças no estilo de vida podem impactar negativamente a qualidade de vida e a funcionalidade do paciente. A Estimulação Elétrica Neuromuscular (EENM) surge como uma alternativa para fortalecimento muscular em pacientes com DRC, oferecendo benefícios que incluem a menor fadiga durante o tratamento e o menor risco de instabilidade hemodinâmica. Deste modo, o presente estudo investigou os efeitos de um protocolo de EENM intradialítica na qualidade de vida e nos parâmetros neuromusculares e funcionais de uma paciente com DRC em HD. Através da ultrassonografia musculoesquelética, de testes funcionais e do questionário de qualidade de vida *Short-Form Health Survey* (SF-36), as repercussões desse protocolo foram avaliadas. Os resultados revelaram melhorias nos parâmetros funcionais e na qualidade de vida da paciente, além da preservação muscular do quadríceps femoral (QF). Estes achados sugerem que a EENM foi eficaz na prevenção da atrofia muscular, assim como na melhora da condição funcional e da qualidade de vida de uma paciente em tratamento dialítico.

Palavras-chave: Fisioterapia renal, protocolo intradialítico, preservação muscular, eletroterapia.

1 INTRODUÇÃO

A DRC é caracterizada como a perda lenta e progressiva da função renal com a sua capacidade de filtrar resíduos sanguíneos e uma conseqüente diminuição da TFG. A prevalência global da doença corresponde a um total de 9,1%, o que equivale a cerca de 700 milhões de casos de pessoas com a doença em 2020, representando um aumento de 29,3% desde 1990. É uma condição de saúde cada vez mais presente também na realidade brasileira, uma vez que em 1990 representava a 17ª maior causa de morte no Brasil e em 2010 ocupou a 10ª colocação. Fatores etiológicos como a diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) são os mais frequentes em pacientes do Brasil. Dados de 2019 da Sociedade Brasileira de Nefrologia indicaram que haviam 139.691 pacientes usuários de diálise como terapia substitutiva no país, sendo 93.2% em HD (NEVES et al., 2020).

Apesar de ser um tratamento vital para pacientes com DRC, a HD traz consigo uma rotina rígida de tratamento e mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares que tendem a interferir diretamente na qualidade de vida e na funcionalidade do paciente, trazendo como uma das conseqüências mais frequentes a sarcopenia, bem como baixa tolerância a exercícios, fadiga, dores musculares, depressão, diminuição no bem-estar e da qualidade de vida (MARINI e PIMENTEL, 2020; COSTA et al., 2021; GONÇALVES et al., 2015; ROXO et al., 2016).

Assim como o exercício físico durante a HD, a EENM intradialítica é uma alternativa para o fortalecimento, capaz de fornecer não apenas a manutenção da força muscular de QF, mas também repercutir na funcionalidade e qualidade de vida de pacientes com DRC de forma segura. Neste contexto, a ultrassonografia musculoesquelética combinada a implementação de testes funcionais é fundamental para o monitoramento da condição musculoesquelética em pacientes com DRC (CARVALHO et al, 2019). Desta forma, objetivou-se com este trabalho avaliar as respostas da estimulação elétrica neuromuscular na espessura muscular do QF e as possíveis repercussões na qualidade de vida e em parâmetros neuromusculares e funcionais de pacientes com DRC.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O estudo é classificado como observacional longitudinal do tipo relato de caso com abordagem quantitativa, cuja descrição seguiu as recomendações para

descrição de relatos de casos – CARE (checklist) e foi estruturado mediante pesquisa bibliográfica nas plataformas de pesquisa PubMed, Scielo e Google Scholar.

Para a implementação do protocolo elaborado, selecionou-se uma paciente do gênero feminino, de 63 anos, cujo tempo de tratamento hemodialítico equivale a 17 anos. Esta paciente realiza o seu tratamento na clínica NefroRim Sul Ltda na cidade de Bagé-RS nas terças e quintas feiras, bem como aos sábados pela tarde. O tratamento de HD é realizado através de acesso por fístula arteriovenosa no braço esquerdo. Paciente com diagnóstico de HAS, hipertireoidismo e DRC, mencionando fadiga a pequenos esforços nos membros inferiores (MMII) na avaliação inicial e sugerindo um declínio funcional nos últimos meses, sendo selecionada em função disso, por indicação do corpo de enfermagem da clínica NefroRim Sul Ltda. A mensuração da espessura muscular de QF foi conduzida através da ultrassonografia musculoesquelética, a aplicação dos testes funcionais de sentar e levantar por 30 segundos e também por 5 repetições, além da implementação do questionário SF-36.

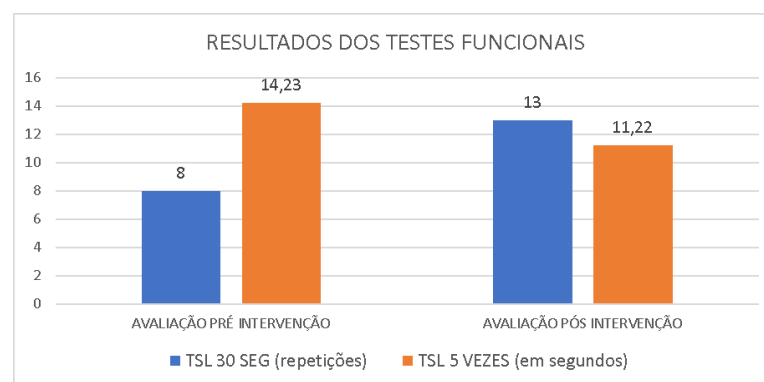
Com base nos protocolos utilizados por Schardong et al. (2017), Roxo et al. (2016) e Marini & Pimentel (2020), foi realizada uma intervenção com aplicação de EENM no QF no decorrer de 16 sessões de tratamento, sendo realizadas 3 vezes semanais durante a HD. As aplicações foram implementadas em um período de 20 a 34 minutos, com frequência de 50 Hz, duração de pulso de 300 microssegundos, tempo ON inicial de 10 segundos, tempo de subida e de descida de 1 segundo, e tempo OFF inicial de 50 segundos. Visando a progressão, foram reduzidos 10 segundos no tempo OFF inicial a cada 4 aplicações e adicionados dois minutos no tempo total de EENM a cada duas aplicações, sendo a intensidade ajustada de acordo com a tolerância da paciente, até o limiar motor.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após reavaliação via ultrassonografia, foi observado discreto aumento na EMQ (de 6,08cm para 6,40cm pós-intervenção) e redução na ecogenicidade do QF (de 65,15 para 63,10 pós-intervenção). Os achados sugerem que o protocolo de EENM intradialítica foi eficiente em contrapor a atrofia muscular, promovendo a manutenção da função muscular e contribuindo para a melhora da qualidade de vida da paciente em tratamento renal.

Os resultados pré e pós-intervenção referente aos testes funcionais se encontram na Figura 7. Observou-se melhora na força e na potência muscular de MMII no momento pós intervenção com EENM, pois no teste de sentar e levantar da cadeira cinco vezes a paciente realizou em menor tempo. Além disso, houve aumento no número de repetições no teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos, sugerindo aumento da força muscular de MMII para realizar a função de sentar e levantar.

Figura 7 - Resultados do período pré e pós-intervenção referentes aos testes funcionais.



Em relação aos resultados pré e pós intervenção da resposta ao questionário SF-36, observou-se aumento de 64 pontos no somatório dos quatro domínios relativos à saúde física (capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde) e 84 pontos no somatório dos quatro domínios relativos à saúde emocional (vitalidade, aspectos sociais aspectos emocionais e saúde mental), sendo as maiores diferenças nos resultados dos domínios de aspectos emocionais, aspectos físicos e estado geral de saúde, respectivamente, sugerindo considerável melhora na qualidade de vida da paciente após a implementação do protocolo de EENM.

4 CONCLUSÃO

A EENM intradialítica promoveu a preservação dos parâmetros neuromusculares espessura e qualidade muscular do quadríceps femoral na paciente com DRC. Além disso, houve aumento da força e da potência muscular de MMII acompanhada de melhora nos domínios de qualidade de vida relativos à saúde física e emocional. Por fim, é relevante destacar a natureza inovadora deste estudo de caso na região, uma vez que foi utilizado pela primeira vez no serviço de hemodiálise do Hospital Universitário a ultrassonografia musculoesquelética para o

monitoramento da efetividade de uma intervenção fisioterapêutica. Destaca-se também a contribuição social e a aplicabilidade prática deste estudo ao assistir uma paciente em contexto de atenção secundária do Sistema Único de saúde.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Maurício Tatsch Ximenes et al. **Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo-piloto randomizado controlado**. Fisioterapia e Pesquisa, v. 26, p. 227-234, 2019.

COSTA, Marthley JC et al. **Relação entre espessura do quadríceps e o teste sit-to-stand de 60 segundos em pacientes com doença renal crônica**. Brazilian Journal of Nephrology, 2021

GONÇALVES, Fernanda Aguiar et al. **Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise ou diálise peritoneal: estudo comparativo em um serviço de referência de Curitiba-PR**. Brazilian Journal of Nephrology, v. 37, p. 467-474, 2015.

MARINI, Ana Clara Barreto; PIMENTEL, Gustavo Duarte. **Suplementação com creatina e estimulação elétrica neuromuscular melhora força muscular de membros inferiores e qualidade de vida em homens em hemodiálise**. Einstein (São Paulo), v. 18, 2020.

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes et al. **Inquérito brasileiro de diálise 2019**. Brazilian Journal of Nephrology, v. 43, p. 217-227, 2021.

ROXO, Renata Spósito et al. **Impacto da estimulação elétrica neuromuscular na capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica submetidos à hemodiálise**. Brazilian Journal of Nephrology, v. 38, p. 344-350, 2016.

SCHARDONG, Jociane et al. **Effects of intradialytic neuromuscular electrical stimulation on strength and muscle architecture in patients with chronic kidney failure: randomized clinical trial**. Artificial organs, v. 41, n. 11, p. 1049-1058, 2017.