

Prática mental da escovação dental em pessoas com Parkinson: estudo clínico randomizado

Mental practice of tooth brushing in people with Parkinsonism: randomized clinical trial

DOI:10.34119/bjhrv5n2-134

Recebimento dos originais: 27/01/2022

Aceitação para publicação: 25/02/2022

Renata Soares Nogueira Sukar

Especialista em Implantodontia

Instituição: Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA)

Endereço: Rua David Kauffman 670, Apto 108, bloco b. Imbiribeira, CEP: 51170-520
Recife - PE

E-mail: renatanogueira1103@gmail.com

Camila Caroline da Silva

Graduada em Odontologia, Programa de Pós-graduação em Gerontologia

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP: 50670-901
Recife - PE

E-mail: knasce@hotmail.com

Deivison Edson Pereira da Silva

Graduado em Odontologia

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Anfilófilo Castelo Branco, 415, Centro, CEP: 47200-000
Remanso - BA

E-mail: deivison.tdb@hotmail.com

Renato Mariano da Silva

Graduado em Odontologia, Projeto de Extensão Pró-parkinson: Odontologia (UFPE)

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP: 50670-901
Recife-PE

E-mail: renatomariano05@gmail.com

Liliane Pereira da Silva

Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Rua do Lírio, 235 II etapa Rio Doce, CEP: 53070-030
Olinda - PE

E-mail: pereiradasilvafisioterapeuta@gmail.com

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano

Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento, Professora Associado 2 da Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Gerontologia

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP: 50670-901
Recife - PE

E-mail: mariagracas.coriolano@ufpe.br

Carla Cabral dos Santos Accioly Lins

Doutora em Odontologia pela Universidade de Pernambuco (FOP/UPE), Professora Associado 2 da Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Gerontologia

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, CEP: 50670-901
Recife - PE

E-mail: carla.santos@ufpe.br

RESUMO

A Prática Mental (PM) é uma técnica que associa a execução motora ao imaginar somatossensorial da ação. Este estudo comparou a presença do biofilme microbiano antes e após 8 semanas de treinos de PM da escovação dental em pessoas com doença de Parkinson (DP), através do índice de O'Leary. A amostra foi composta por 32 pessoas com DP, de ambos os sexos, com idade entre 40 e 80 anos, classificados nos estágios I a III da doença. Esses foram divididos em dois grupos experimentais: Grupo Intervenção (GI) – 17 pessoas que realizaram a orientação à escovação associada à PM, e o Grupo Controle (GC) – 15 pessoas que receberam apenas orientação à escovação. Os dados foram avaliados através de ANOVA fatorial 2x2 e post hoc Teste de Tukey considerando $p < 0,05$. Observou-se que após a intervenção ocorreu uma melhora significativa do índice de O'Leary final quando comparado ao inicial ($p = 0,0008$) intragrupo, porém, não foram verificadas diferenças significativas intergrupo. Diante dos resultados obtidos, verificamos que a PM pode ser um método auxiliar da higienização oral de pessoas com DP, pois permitiu a redução e um melhor controle do biofilme microbiano oral.

Palavras-chaves: doença de parkinson, imaginação motora, prática mental, saúde bucal.

ABSTRACT

Mental Practice (MP) is a technique that combines the motor execution with somatosensory imagination of action. This study aimed to compare the presence of biofilm before and after toothbrushing during 8 weeks of MP training in people with Parkinson's disease (PD), by using O'Leary index. The sample consisted of 32 people with PD, both sexes, aged 40 to 80 years, classified by stages of disease into I to III. These were divided into two experimental groups: Intervention Group (IG) - 17 people who underwent the toothbrushing orientation associated with MP, and the Control Group (CG) - 15 people who only received toothbrushing orientation. The data were analyzed by factorial ANOVA 2x2 and post hoc Tukey test considering $p < 0.05$. It was observed that after intervention, a significant intragroup improvement on the final O'Leary index was detected, when compared to the initial one ($p = 0.0008$), however, significant intergroup differences were not verified. Therefore, the results show that MP can be an auxiliary method of oral hygiene for people with PD, because it allowed reduction and better control of the oral biofilm.

Keywords: parkinson's disease; mental practice; motor imagery; oral health.

1 INTRODUÇÃO

Descrita como uma desordem neurodegenerativa, progressiva e crônica do sistema nervoso central, a Doença de Parkinson (DP) possui um avanço lento, que geralmente acomete a substância negra, no mesencéfalo, resultando na diminuição da concentração de dopamina nas fibras nigro-estriatais, cessando as atividades moduladoras que essas exercem sobre o circuito motor básico, tornando o corpo estriado excessivamente ativo (CABREIRA; MASSANO, 2019).

Os principais distúrbios motores da doença são o tremor em repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural. Além da dopamina, as catecolaminas e serotonina estão diminuídas, o que contribui para o aparecimento de sintomas não motores, como: disfunções autonômicas (hipotensão, constipação), anosmia, parestesia, ansiedade, depressão, distúrbios do sono, e com a evolução da doença, pode ocorrer o acometimento do neocórtex levando a distúrbios cognitivos e demência (FERNANDES; ANDRADE FILHO, 2018; GARCIA et al., 2021).

O tremor da DP é clinicamente descrito como um tremor de repouso, caracterizado pela alternância e excitação dos flexores e extensores, que se exacerba durante atividades manuais, marcha, esforço mental e situações de tensão emocional. Nessa perspectiva, a capacidade de efetuar Atividades da Vida Diária (AVDs), como as técnicas de higiene oral é prejudicada favorecendo o maior acúmulo de biofilme dental, o que pode contribuir para o aumento de patologias na cavidade oral (NAVARRO-PETERNELLA; MARCON, 2012; MACHADO; PIAZERA, 2017).

Dentre as estratégias estudadas para reabilitação de pessoas com comprometimento neurológico, a execução motora tem sido o princípio utilizado para estimular a recuperação do movimento, através da religação de redes neurais. Estudos têm mostrado que a Imaginética Motora tem promovido ativação cerebral em áreas similares às da execução motora, estimulando a prática nesse âmbito (MELOTO et al., 2008; MCINNES; FRIESEN; BOE, 2016). A imaginética motora utiliza-se da representação mental da ação, que ocorre sem qualquer movimento do corpo, permitindo a reativação interna de ações motoras específicas dentro de uma memória de trabalho, sem sua execução real (RIENZO et al, 2014; MALOUIN; JACKSON, RICHARDS, 2015; WONDRUSCH; SCHUSTER-AMFT, 2013).

Dentro da imaginética motora, pesquisas investigaram que o ensaio mental na aprendizagem da habilidade motora, através da Prática Mental (PM) tem provocado efeitos positivos em diversas tarefas motoras, mais precisamente em algumas de suas variáveis, como a velocidade do movimento e a precisão do desempenho. Alguns estudos também sugerem que

a PM orientada a tarefas funcionais específicas pode favorecer a neuroplasticidade, podendo gerar maior modificação cortical, favorecendo o aprendizado motor (SHARMA; BARON; ROWE, 2009; PAGE et al., 2009; PAGE; LEVINE; LEONARD, 2007).

A prática mental pode ocorrer através da imagem interna e externa. A imagem interna ocorre na perspectiva da primeira pessoa, em que o indivíduo é orientado a imaginar o movimento como se estivesse executando-o, devendo sentir como se o fizesse; e a imagem externa pode ocorrer tanto na perspectiva da primeira pessoa quanto da terceira. Na terceira pessoa o indivíduo visualiza o movimento sendo realizado por outra pessoa (PACHECO et al., 2007).

A perspectiva da primeira pessoa gera modificações corticais semelhantes às aquelas geradas pela execução do movimento, com maior ativação do córtex somatossensorial e motor. Logo, a perspectiva externa implica principalmente uma representação visual da tarefa motora, enquanto a interna exige, para além da representação visual, as sensações cinestésicas associadas aos movimentos simulados (HEREMANS et al., 2012; PAGE; LEVINE; LEONARD, 2007; STINEAR et al., 2006). Dessa maneira, este estudo buscou avaliar os efeitos da PM como estratégia de treinamento para a realização da atividade funcional motora da escovação em pessoas com doença de Parkinson.

2 METODOLOGIA

2.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa está vinculada ao projeto intitulado: “*Aplicação da Prática Mental na Aprendizagem Motora da Escovação em Pacientes com Parkinson*”, registrado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), obedecendo a Resolução N° 466/12, e encontra-se aprovado com o CAAE N°. 29242414.2.0000.5208.

2.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida no Projeto de Extensão Pró-Parkinson: Odontologia, na Clínica C, do Curso de Odontologia da UFPE, Recife-PE, pertencente ao Departamento de Prótese e Cirurgia BucoFacial, no período de 01 de setembro de 2014 a 30 de abril de 2016.

2.3 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo e intervencionista do tipo ensaio clínico randomizado e controlado. O estudo consiste em um método experimental, desenvolvido em

seres humanos, com objetivo de conhecer o efeito de intervenções na área da saúde, considerado como uma das principais ferramentas para obtenção de evidências para a prática clínica (JAAD; ENKIN, 2007).

2.4 CÁLCULO AMOSTRAL E SELEÇÃO DA AMOSTRA

Para a seleção dos participantes da pesquisa, o cálculo amostral foi baseado em uma amostra não probabilística (conveniência) baseado no número de pessoas que foram atendidas no Projeto de Extensão Pró-Parkinson: Odontologia no ano de 2013.

Estes foram selecionados partir dos seguintes critérios de inclusão: ter diagnóstico clínico de DP idiopática de acordo com os critérios do Banco de cérebro de Londres; Está no estágio I a III de acordo com Escala de Hoehn e Yahr (1967); possuir nível comunicativo e cognitivo satisfatório, verificado através do Mini Exame do Estado Mental (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975); Quadro clínico satisfatório, encontrando-se em seu domicílio aos cuidados dos familiares; e apresentar pelo menos um sextante do arco dental com dentes. E como critérios de exclusão adotou-se: Apresentar outra doença neurológica associada à DP; Possuir idade menor que 40 anos; Apresentar anormalidades mioarticulares nos membros superiores que impeçam sua utilização para a escovação independente; e fazer uso de órteses/próteses manuais.

2.5 DIVISÃO DOS GRUPOS EXPERIMENTAIS

Os participantes com doença de Parkinson foram divididos em dois grupos experimentais (n=27): Grupo Intervenção (GI) - Realização da prática mental e orientação à higienização oral; Grupo Controle (GC) - Orientação à higienização oral.

2.6 PROGRAMA DE INTERVENÇÃO

1ª Etapa: O primeiro passo foi à descrição dos procedimentos da pesquisa ao participante, e posterior consentimento mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Em seguida, foi preenchida uma ficha de registro de dados para ambos os grupos, que teve como objetivo realizar uma triagem da população e enquadramento dos participantes dentro dos critérios de elegibilidade já descritos anteriormente.

2ª Etapa: Foi aplicado em ambos os grupos, um evidenciador de placa (Eviplac solução, biodinâmica, Paraná - Brasil) nas superfícies dentárias, para que se pudesse realizar a contagem das faces coradas, e em seguida calcular o índice de O'leray inicial. Depois, cada participante recebeu as instruções de higiene oral, utilizando-se do capítulo de Odontologia do Manual do

Paciente com DP do Hospital das Clínicas da UFPE (HC/UFPE), e demonstração da escovação com macro modelo de dentição permanente. Após esse momento, o GC realizava a sua escovação de acordo com as recomendações recebidas, enquanto que o GI iniciava a prática mental, com os olhos fechados, imaginando os movimentos realizados na escovação por 10 vezes, e em seguida realizavam sua higienização oral. Esses treinamentos foram realizados uma vez por semana, durante 8 semanas, com duração média de 20 minutos para o GI e de 5 minutos para o GC.

3ª Etapa: No final do último treino e após a escovação em ambos os grupos, foi novamente aplicado o evidenciador de placa nas superfícies dentárias, para em seguida avaliar o índice de O'leary final.

2.7 ANÁLISE DO ÍNDICE DE O'LERAY

Para a avaliação desse índice, realizava-se a aplicação prévia de um evidenciador de placa nas superfícies dentárias, para em seguida serem realizadas as contagens das faces coradas. Os resultados foram expressos em porcentagem, baseados na presença de placa bacteriana nas superfícies dentárias: mesial, distal, vestibular e lingual. O cálculo foi feito dividindo-se o número de superfícies coradas pelo número total de superfícies examinadas, multiplicado por 100.

2.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram compilados em planilha do Microsoft Excel™ sendo realizada estatística descritiva para obtenção das medidas de tendência central e dispersão. Para avaliar a homogeneidade dos grupos em relação à idade e índice de O'leary antes da intervenção, foi realizado um Teste T. A comparação entre os grupos e variáveis foi realizada através de ANOVA fatorial 2x2 e *post hoc* Teste de Tukey considerando $p < 0,05$. O software utilizado foi BioEstat 5.3.

3 RESULTADOS

O universo da população selecionada para participar da pesquisa foi composto por 75 pessoas. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 54 pessoas, que foram alocadas em dois grupos experimentais ($n = 27$) de forma aleatória, por meio de sorteio simples (Figura 1).

Após a execução, a amostra final ficou composta por 32 pessoas, sendo: 17 no grupo intervenção e 15 no grupo controle (Figura 1); todas com MEEM de acordo com a escolaridade,

sendo 19 homens e 13 mulheres (Tabela 1). Observou-se que foram obtidas diferenças significativas entre o índice de O’Leary inicial e final em ambos os grupos ($p= 0,0008$). Contudo, apesar de o grupo intervenção apresentar índice de O’Leary menor que o grupo controle (5 pontos a menos), esta diferença não foi significativa na análise intergrupo (Tabela 2).

Figura 1- Fluxograma de distribuição da amostra

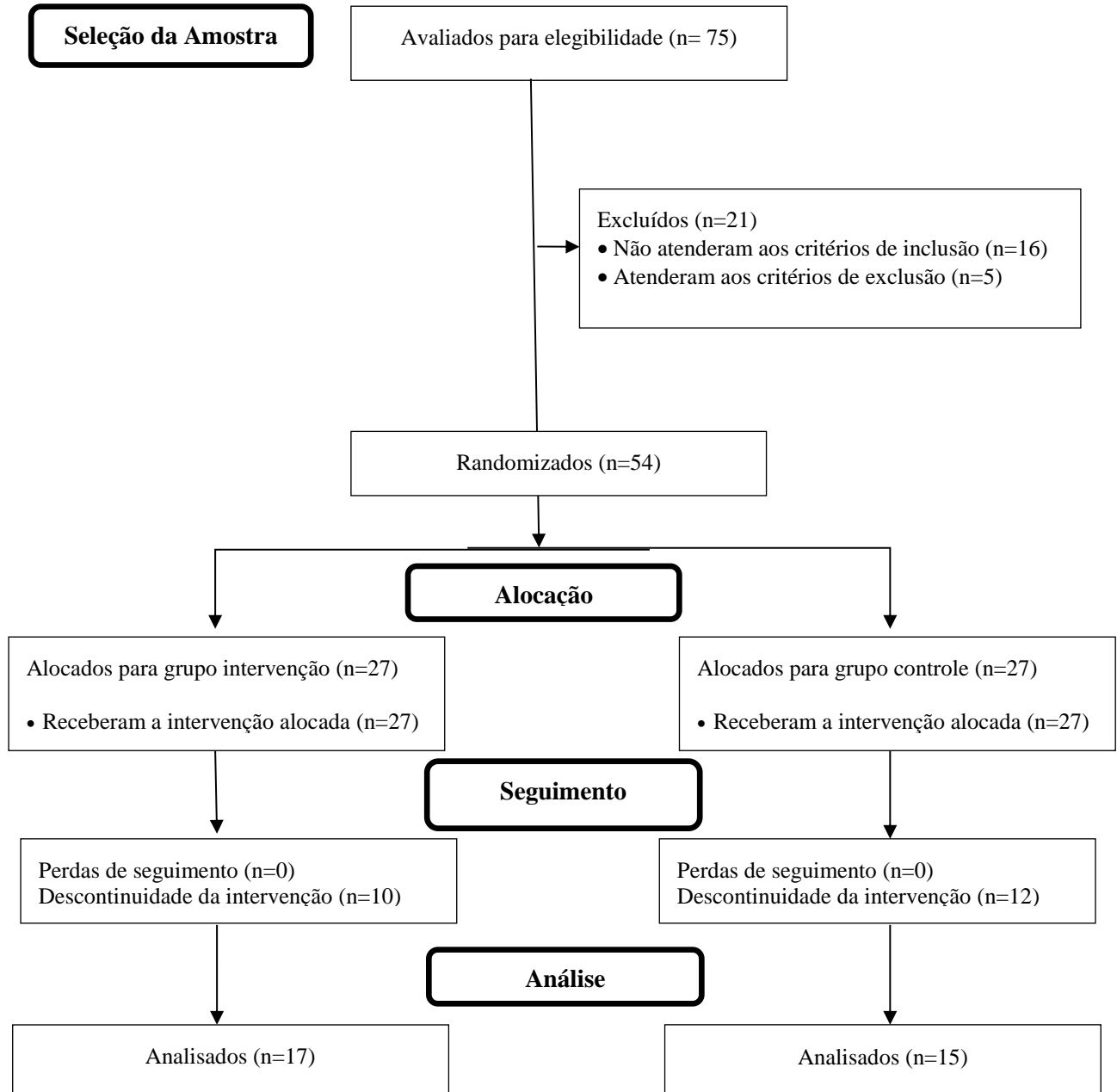


Tabela 1: Características da amostra nos grupos controle e intervenção com relação à gravidade da doença, estado cognitivo, idade e sexo

| | GC | | | GI | | |
|---------------------|--------------|---------|------------|-------------|---------|------------|
| | Média (±) | Mediana | Range | Média (±) | Mediana | Range |
| HY | 2 (1) | 2 | 1- 3 | 2 (1) | 2 | 1- 3 |
| MEEE | 26 (4) | 26 | 15-30 | 26 (2) | 27 | 21-30 |
| Idade (anos) | 64 (8) | 64 | 45-80 | 62 (11) | 62 | 46-80 |
| Sexo (n) | Masculino=10 | | Feminino=5 | Masculino=9 | | Feminino=8 |

GC: Grupo controle; GI: Grupo intervenção; HY: Escala de estadiamento de Hoehn Yahr; MEEM: Mini Exame do Estado Mental

Tabela 2: Índice de O'Leary nos grupos controle e intervenção

| | GC | | | GI | | | P |
|------------------------|----------------------|---------|-------|----------------------|---------|-------|---------|
| | Média (±) | Mediana | Range | Média (±) | Mediana | Range | |
| O'Leary inicial | 52 (17) [†] | 45 | 32-94 | 49 (23) [‡] | 47 | 16-97 | 0,0008* |
| O'Leary final | 33 (12) [†] | 34 | 14-50 | 28 (19) [‡] | 24 | 5-86 | |
| post hoc | [†] P<0,05 | | | [‡] P<0,01 | | | |

GC: Grupo controle; GI: Grupo intervenção; *post hoc* (Teste de Tukey)

4 DISCUSSÃO

Neste estudo a utilização da prática mental para a orientação da escovação em pessoas com doença de Parkinson promoveu uma melhor destreza manual do movimento, e com isso, as pessoas que participaram do grupo intervenção conseguiram um melhor controle do biofilme dental, o que pode ser observado pela diferença entre os índices de O'leary inicial e final.

Esses resultados podem estar associados à Hipótese de Treinamento Neural proposta por Jackson et al. (2004), que sugeriram que os ganhos observados após a PM eram decorrentes de mudanças neurais nos níveis de programação e planejamento do sistema motor. Além disso, foram selecionadas neste estudo pessoas com DP em estágios iniciais e intermediários da doença, por possuírem a habilidade de imaginar os movimentos com maior precisão, quando comparados aos graus mais severos da doença (DICKSTEIN; DEUTSCH, 2007; PAGE; LEVINE; LEONARD, 2007).

A prática mental é uma terapia relativamente nova que vem recebendo atenção no âmbito da reabilitação motora de indivíduos com lesão no sistema nervoso central (VRIES; MULDER T, 2007; NILSEN; GILLEN; GORDON, 2010). A aplicação desses conhecimentos começou a ser realizada no final da década de 1980, com finalidade de ativação das áreas cerebrais relacionadas à motricidade, permitindo que movimentos antes acessados inconscientemente sejam acessados de maneira consciente (DICKSTEIN; DEUTSCH, 2007; GASPAR; HOTTA; SOUZA, 2011).

Pesquisas apontaram que para a obtenção da máxima efetividade do treinamento em PM, os pacientes devem desenvolver características corretas da imagem quanto à duração do movimento, mantendo um equilíbrio entre o tempo de execução real do movimento e o tempo

de imaginação do mesmo (GUILLOT et al., 2012). Diante disso, vê-se importância do pesquisador acompanhar cada treino realizado individualmente, como foi feito nesta pesquisa, buscando assegurar a efetividade da técnica.

Na literatura odontológica pesquisada ainda não foram encontrados relatos da utilização da prática mental como ferramenta auxiliar para higienização oral em pessoas com DP, que possam ser comparados com esse desenho de estudo, contudo outras pesquisas têm utilizado a prática mental em AVDs como estratégia de reabilitação do braço de pessoas pós-acidente vascular encefálico, observando reduções dos déficits sensoriais-motores e melhora da função (BASTOS et al., 2013; PACHECO et al., 2007). Utilizando a mesma estratégia, o estudo de Tamir et al. (2007) realizado em pessoas com DP concluiu que a combinação da prática mental com a prática física foi eficaz no tratamento, especialmente por reduzir a bradicinesia.

O controle mecânico do biofilme por meio da higiene oral (escovação e fio dental) é largamente conhecido e comprovado através das pesquisas odontológicas (GOMES; SILVA, 2010; PEDRAZZI et al., 2009). Vários índices podem ser utilizados para avaliar a quantidade e controle do biofilme dental. Nesta pesquisa, o método utilizado para supervisionar o controle mecânico do biofilme dental foi o Índice de O'leary, que permite a aplicação de um corante na superfície dental facilite ao indivíduo visualizar suas falhas de higienização, principalmente nas regiões de maior dificuldade de acesso, servindo também para incentivo do paciente, e monitoramento da sua qualidade de escovação (ROVIDA et al., 2010; RIBEIRO et al., 2006).

Na promoção de saúde, a educação e o incentivo do paciente são recursos fundamentais para promover transformações no comportamento (GARCIA et al, 2009). A conscientização é o primeiro passo para o autocuidado, logo, o educador em saúde deve estar atento à qualidade da informação, sua recepção e compreensão pelos pacientes (SILVA et al., 2006). Neste estudo observou-se que a incorporação da técnica da PM na escovação favoreceu nos parkinsonianos uma mudança de hábito e comportamento, pois eles passaram a valorizar mais o autocuidado dos dentes, corroborando com as pesquisas de educação em saúde na Odontologia.

5 CONCLUSÃO

Após a metodologia aplicada, e dentro das limitações desse estudo, verificamos que a PM pode ser um método suplementar da escovação dental em pessoas com DP, pois permitiu uma maior controle do biofilme microbiano, como também valorizou a técnica da escovação motivando o autocuidado e a importância de manter os dentes saudáveis.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa teve o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic/ UFPE/CNPq).

REFERÊNCIAS

1. BASTOS, A.F.; SOUZA, G.G.L.; PINTO, T.P.; SOUZA, M.M.R.; LEMOS, T.; IMBIRIBA, L.A. Simulação Mental de Movimentos: Da Teoria à Aplicação na Reabilitação Motora. **Rev Neurocienc**, v. 21, n.4, p: 604-619, 2013.
2. CABREIRA, V.; MASSANO, J. Parkinson's Disease: Clinical Review and Update. **Acta Médica Portuguesa**, [s. l.], v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019.
3. DICKSTEIN, R.; DEUTSCH, J.E. Motor imagery in physical therapist practice. **Phys Ther**. v. 87, n.7, p: 942-953, 2007.
4. FERNANDES, I; ANDRADE-FILHO, A. S. Estudo clínico-epidemiológico de pacientes com doença de Parkinson em Salvador-Bahia. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 22, n. 1, p. 45-59, Jan/Abr. 2018.
5. FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**. v. 12, n. 3, p: 189-98,1975.
6. GARCIA, A.C.C.; COUTO, I.A.; GARCIA NETO, L.; PEIXOTO, M.C. Doença de Parkinson e transtorno depressivo: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n.5, p. 18921-18930, sep./oct. 2021.
7. GARCIA, P.P.N.S.; NOGUEIRA, I.; DOVIGO, L.N.; DOTTA, E.A.V.; DOVIGO M.R.P.N.; NASSOUR, E.I.S.C.; CAMPOS, J.A.D.B. Educação em Saúde: Efeito de um Método de Auto-Instrução Sobre os Níveis de Higiene Oral em Escolares. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.9, n. 3, p: 333- 337, 2009.
8. GASPAR, B.E.; HOTTA, T.T.H.; SOUZA, L.A.P. S. Prática mental na reabilitação de membro superior após acidente vascular encefálico: casos clínicos. **ConScientiae Saúde**, v.10, n.2, p: 319-325, 2011.
9. GOMES VE, SILVA DD. A importância do controle de placa dental na clínica odontológica. **Arq Odontol**. v. 46, n. 1, p: 22-7.
10. GUILLOT, A.; RIENZO, D.F.; MACINTYRE, T.; MORAN, A.; COLLET, C. Imagining is not doing but involves specific motor commands: a review of experimental data related to motor inhibition. **Front Hum Neurosci**. v. 5; n. 6, p: 247, 2012.
11. HEREMANS, E.; NIEUWBOER, A.; FEYS, P.; VERCRUYSSSE, S.; VANDENBERGHE, W.; SHARMA, N.; HELSEN, W. F.. External cueing improves motor imagery quality in patients with Parkinson's disease. **Neurorehabil Neural Repair**, v.26, n.1, p: 27-35, 2012.
12. HOEHN, M.M.; YAHR, M.D. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. **Neurology**. v. 17, n.5, p: 427-442. 1967.
13. JAAD, A.R.; ENKIN, M.W. Randomized controlled trials. Questions, answers, and musings. 2ª ed. Wiley. 162p. 2007.

14. JACKSON, P.L.; DOYON, J.; RICHARDS, C.L.; MALOUIN, F. The efficacy of combined physical and mental practice in the learning of a foot-sequence task after stroke: a case report. **Neurorehabilitation & Neural Repair**. v. 18, n.2, p: 106-11, 2004.
15. MACHADO, B.B.; PIAZERA, C. Doença de Parkinson e Odontologia: uma revisão de literature narrative. **Revista Ceuma Perspectivas**, v. 30, n. 1, p.193-212, 2017.
16. MALOUIN, F.; JACKSON, P.L.; RICHARDS, C.L. Towards the integration of mental practice in rehabilitation programs. A critical review. **Front Hum Neurosc.**, v.7, p: 1-20, 2013.
17. MCINNES, K.B.S.; FRIESEN, C.B.A.; BOE, S.M.P.T. Specific Brain Lesions Impair Explicit Motor Imagery Ability: A Systematic Review of the Evidence. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 97, n.3, p. 2-12, 2016.
18. MELOTO, C.B.; RIZZATTI-BARBOSA, C.M.; GOMES, S.G.F; CUSTODIO, W. Dental practice implications of systemic diseases affecting the elderly: a literature review. **Braz J Oral Sci**, v.7, n. 27: p.1691-1699, 2008.
19. NAVARRO-PETERNELLA, F.M.; MARCON, S.S. Qualidade de vida de indivíduos com Parkinson e sua relação com tempo de evolução e gravidade da doença. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n.2, p. 384-391, 2012.
20. NILSEN DM, GILLEN G, GORDON AM. Use of mental practice to improve upper-limb recovery after stroke: a systematic review. *Am J Occup Ther*. 2010 Sep-Oct; **64**(5): 695-708.
21. PACHECO, M.; MACHADO, S.; LATTARI, J.E.; PORTELLA, C.E.; VELASQUES, B.; SILVA, J.G.; BASTOS, V.H.; RIBEIRO, P. Effects of mental practice combined with kinesiotherapy in post stroke patients: a systematic review. **Rev Neurocienc**, v. 15, n.4, p: 304-309, 2007.
22. PAGE, S.J.; LEVINE, P.; LEONARD, A. Mental practice in chronic stroke results of a randomized, placebo-controlled trial. **Stroke**; v. 38, n. 4, p: 1293-1297, apr, 2007.
23. PAGE, S.J.; SZAFLARSKI, J.P.; ELIASSEN, J.C.; PAN, H.; CRAMER, S.C. Cortical Plasticity Following Motor Skill Learning During Mental Practice in Stroke. **Neurorehabil Neural Repair**, v. 23, n.4, p: 382-389, 2009.
24. PEDRAZZI, V.; SOUZA, S. L.S.; OLIVEIRA, R.R.; CIMÕES, R.; GUSMÃO, E.S. Métodos Mecânicos para o Controle do Biofilme Dentário Supragengival. **R. Periodontia**,v. 19, n. 3, p: 26-33, 2009.
25. RIBEIRO, E.S.; CÉSAR, A.C.; SOUZA, D.M.; CÉSAR, H.F.; PALLOS, D. Índice de placa em odontopediatria: estudo comparativo entre os métodos de PASS e O'Leary. **International Journal of Dentistry**, v. 1, n. 2, p: 43-7, 2006.
26. RIENZO, D.F.; COLLET, C.; HOYEK, N.; GUILLOT, A. Impact of Neurologic Deficits on Motor Imagery: A Systematic Review of Clinical Evaluations. **Neuropsychol Rev**, v. 24, n.2, p. 116-147, 2014.

27. ROVIDA, T.A.S.; MOIMAZ, S.A.S; ARCIERI, R.M.; GARBIN, C.A.S.; LIMA, D.P. Controle da placa bacteriana dentária e suas formas de registro. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 30, n. 2, p: 57-62, 2010.
28. SHARMA, N.; BARON, J.C.; ROWE, J.B. Motor imagery after stroke: relating outcome to motor network connectivity. **Ann Neurol.**, v. 66, n.5, p: 604-616, 2009.
29. SILVA, J.L.L. Educação em saúde e promoção da saúde: a caminhada dupla para a qualidade de vida do cliente. **Informe-se em promoção da saúde**, v.1, n.1, p: 3, 2006.
30. STINEAR, C.M.; BYBLOW, W.D.; STEYVERS, M.; LEVIN, O.; SWINNEN, S.P. Kinesthetic, but not visual, motor imagery modulates corticomotor excitability. **Exp Brain Res.** v. 168, n. 1-2, p: 157-164, 2006.
31. TAMIR, R.; DICKSTEIN, R.; HUBERMAN, M. Integration of motor Imagery and physical practice in group treatment applied to subjects with Parkinson's disease. **Neurorehabil. Neural Repair**, v. 21, n. 1, p: 68-75, 2007.
32. VRIES, S.; MULDER, T. Motor imagery and stroke rehabilitation: a critical discussion. **J Rehab Med.** v. 39, n. 1, p: 5-13, 2007.
33. WONDRUSCH, C.; SCHUSTER-AMFT, C. A standardized motor imagery introduction program (MIIP) for neuro-rehabilitation: development and evaluation. **Front Hum Neurosci.**, v. 7, p:1-12, aug, 2013.