



**8º Congresso de Pós-Graduação**

**ALTERAÇÕES DA MOBILIDADE TORÁCICO ABDOMINAL NA DOENÇA DE PARKINSON: UM  
RELATO DE CASO**

**Autor(es)**

---

FABIANA SOBRAL PEIXOTO SOUZA

**Co-Autor(es)**

---

ANA PRISCILA BERTANI  
DÉBORA FERNANDA RODRIGUES BUENO

**Orientador(es)**

---

ELI MARIA PAZZIANOTTO FORTI

**1. Introdução**

---

A Doença de Parkinson (DP) é uma afecção degenerativa do sistema nervoso central (SNC) que acomete principalmente o sistema motor, sendo uma condição crônica e progressiva. É também uma das condições neurológicas mais freqüentes e sua causa permanece desconhecida (LIMONGI, 2001). A DP afeta um a cada mil pessoas entre 55 e 65 anos (CARDOSO, 2002).

Os distúrbios motores predominam na doença de Parkinson e são apresentados como pertencendo a uma téttrade clássica: tremor, rigidez muscular, bradicinesia e distúrbios posturais (ALVES, 2005).

Não existe cura para a DP, porém estão disponíveis alguns medicamentos capazes de melhorar a maioria dos sintomas, além dos tratamentos cirúrgicos indicados em determinados casos para a melhora do tremor (LIMONGI, 2001).

A presença de alterações da ventilação na DP ocorre por diminuição da amplitude do tórax e dos volumes pulmonares em função da postura em flexão do tronco e da degeneração ósteo-articular que alteram o eixo da coluna vertebral, o que repercute na inspiração e na expiração. Com o envelhecimento, o sistema respiratório apresenta alterações estruturais, perda de elasticidade, dilatação alveolar, diminuição dos estímulos neurais para os músculos respiratórios e alterações de volumes, capacidades e fluxos respiratórios (CARDOSO E PEREIRA, 2006).

O tratamento fisioterapêutico visa à manutenção das habilidades motoras prejudicadas pela doença e a fisioterapia respiratória é eficaz na melhora dos sintomas e prevenção de complicações respiratórias (ALVES et al., 2005 )

Muitas vezes, está presente nos pacientes com DP diminuição da mobilidade torácica, e uma das formas de avaliar a mobilidade torácica é através da cirtometria. Esta é considerada uma forma simples e acessível de se avaliar os perímetros tóraco-abdominais com apenas a utilização de uma fita métrica (CALDEIRA et al.,2007).

**2. Objetivos**

---

Avaliar a mobilidade toráco-abdominal em um paciente portador de DP antes e após a realização de um programa de tratamento fisioterapêutico domiciliar.

### 3. Desenvolvimento

---

O estudo foi realizado com um voluntário do sexo masculino, idade de 61 anos, portador da DP há três anos, o qual apresentou em seu teste de função pulmonar um distúrbio ventilatório restritivo leve. Os objetivos de tratamento à curto prazo foram: manter ou aumentar a amplitude de movimento em todas as articulações, impedir contraturas e corrigir as posturas defeituosas, impedir a hipotrofia por desuso e a fraqueza muscular, manter ou aumentar a independência funcional nas atividades da vida diária e por fim melhorar a função respiratória, expansão e mobilidade toráco-abdominal.

A avaliação da mobilidade torácica constou de cirtometria tóraco-abdominal a qual consiste em um conjunto de medidas das circunferências de tórax e abdômen durante os movimentos respiratórios.

As medidas foram realizadas antes e após o programa de tratamento proposto sempre pelo mesmo examinador, a partir dos níveis axilar, xifoideano e abdominal e realizadas em dois momentos: após uma inspiração profunda, lenta e máxima até a capacidade pulmonar total e após uma expiração máxima, lenta, até o volume residual (CALDEIRA et al., 2007). Para a obtenção das medidas, o ponto zero da fita métrica foi fixado na região anterior do tórax e abdome e à outra extremidade contornou o tórax. Para cada ponto anatômico de referência, realizaram-se três medidas com um intervalo de um minuto entre eles. Essas medidas foram realizadas antes e após o programa de fisioterapia proposto.

Além da cirtometria, na avaliação inicial do paciente foram verificados os sinais vitais: Pressão arterial (PA) frequência respiratória (FR) e frequência cardíaca (FC) antes e após cada sessão de fisioterapia.

Para o tratamento, foram utilizados: uma bola suíça de 65 cm, da marca Quark, e um inspirometro de incentivo da marca respiron Ncs indústria e comércio de aparelhos hospitalares LTDA.

As sessões foram compostas de três momentos: exercícios de relaxamento, alongamentos e exercícios respiratórios.

Para o exercício de relaxamento o paciente permaneceu em decúbito dorsal, procurando realizar relaxamento completo da musculatura, estando o mesmo com os olhos fechados em um ambiente com pouca luz e silencioso. Os movimentos de relaxamento realizados pelo paciente foram sempre lentos, acompanhados de contração e relaxamento de grupos musculares isoladamente e com um comando de voz do fisioterapeuta o qual influenciou o ritmo respiratório do paciente (COSTA, 1999).

Logo após foram realizados exercícios de amplitude de movimento (ADM) ativo e passivo com o objetivo de prevenir contraturas, hipotrofia por desuso e manter ou aumentar a amplitude de movimento em todas as articulações; estes foram compostos de alongamento e mobilização articular de todos os segmentos, focalizando os músculos extensores que estão alongados e fracos e ao mesmo tempo alongando os flexores de membros superiores e inferiores que estão retraídos e encurtados. Os segmentos alongados foram mantidos em posição de alongamento por trinta segundos com uma pausa de trinta segundos, tempo suficiente para alongar outro segmento e em seguida retornar ao segmento anterior, portanto, cada segmento foi alongado duas vezes.

Em seguida foram iniciados os exercícios respiratórios compostos de respiração diafragmática, seguida da técnica manual de manobra de pressão negativa em ápice e base pulmonar, exercícios com o auxílio da bola suíça com ênfase na fase inspiratória associada à elevação dos MMSS e exercícios com a inspirometria de incentivo nos quais, estão descritos abaixo.

Exercício de respiração diafragmática: paciente ficou em decúbito dorsal, com os membros superiores ao lado do corpo. Na fase expiratória, o fisioterapeuta posicionou a mão sobre o abdome do paciente, durante a inspiração manteve a mão posicionada e empurrou a mão em direção ao diafragma, no sentido caudal-cranial, mantendo-a pressionada até a metade ou dois terços da pressão que o paciente conseguiu gerar; neste exato momento o terapeuta retirou a mão bruscamente (LIANZA, 1999).

Manobras de pressão negativa na base pulmonar: idêntica ao exercício anterior, com as mãos do terapeuta colocadas sobre as últimas costelas acima das costelas flutuantes. Também a as variantes em decúbitos laterais, com as mãos sobre a base lateral em posição mais superior.

Com o paciente sentado em uma cadeira com os joelhos flexionados a noventa graus, o paciente foi orientado a segurar o inspirometro de incentivo e com a postura alinhada, era solicitado que o paciente inspirasse no equipamento, para a elevação das esferas. O paciente era orientado a manter as esferas elevadas ao seu limite de sustentação, com o objetivo de aumentar o tempo inspiratório. Com o inspirometro de incentivo o paciente realizou três séries de cinco repetições, conseguindo chegar até o término deste trabalho no nível dois de dificuldade mensurado no aparelho.

Exercícios de condicionamento muscular de membros superiores e inferiores: exercícios enfatizando a inspiração associada com a elevação dos membros superiores (MMSS) com sustentação máxima da inspiração e também com abdução horizontal dos mesmos. Para ganho e manutenção da força muscular dos membros inferiores (MMII) exercícios de fortalecimento como: exercício isométrico de quadríceps e adutores de quadril com o auxílio da bola comum; exercícios isotônicos de flexores de joelho e quadril e dorsiflexores e também exercício isométrico da musculatura abdominal.

#### 4. Resultado e Discussão

---

Os resultados das medidas da mobilidade tóraco-abdominal evidenciaram que após a realização do programa de fisioterapia proposto houve redução da mobilidade tóraco-abdominal nos três níveis avaliados, as mesmas realizadas antes e após a aplicação do protocolo proposto, pelo mesmo avaliador e com a mesma metodologia.

O mobilidade tóraco-abdominal ao nível axilar passou de 6 cm antes do programa de exercícios para 2cm após. Da mesma forma a nível xifoideano, a mobilidade diminuiu de 5cm para 1 cm assim como, ao nível abdominal as medidas declinaram de 1 cm para -4cm evidenciando que houve uma inversão da ação do diafragma.

O paciente estudado apresentou distúrbio ventilatório restritivo em seu teste de função pulmonar, e segundo Cardoso e Pereira (2002), diante das complicações secundárias do paciente com DP, há necessidade de um programa direcionado para o aumento da amplitude torácica, o que promoverá melhora da função respiratória e da capacidade funcional do paciente, proporcionando-lhe melhor qualidade de vida.

De acordo com Sullivan e Schmitz (1993) os exercícios de ADM devem ser combinados com outros exercícios, usando padrões funcionais que enfatizem movimentos recíprocos totais, inclusive os componentes de tronco, escápula e pelve. A mobilização articular será útil devido ao enrijecimento da cápsula articular ou dos ligamentos em torno das articulações na doença de Parkinson.

Segundo Azevedo e Cardoso (2009), a progressão da doença é extremamente variável entre pacientes e aqueles que manifestam o tremor como sintoma inicial costumam apresentar um prognóstico mais favorável. Consideram também que disfunção respiratória é a principal causa de morte de pacientes com DP. Em função disso, o objetivo com o paciente estudado foi manter ou aumentar a amplitude de movimento em todas as articulações, prevenir contraturas e posturas defeituosas, prevenir a hipotrofia, manter ou aumentar a independência funcional nas atividades de vida diária e melhorar a função respiratória, expansão e mobilidade torácica.

Cardoso e Pereira, (2002) relataram que amplitude do tórax diminuída é em decorrência da postura de flexão do tronco e da degeneração ósteoarticular que irá alterar o eixo da coluna vertebral, repercutindo na inspiração e expiração do indivíduo, comprometendo a mobilidade da caixa torácica, limitando a elevação das estruturas do tórax, expansibilidade pulmonar e diminuição dos volumes pulmonares.

O paciente estudado, em função da agudização do seu quadro clínico, foi submetido à elevação das doses dos fármacos utilizados em seu tratamento. Provavelmente isso possa explicar a piora da mobilidade torácica evidenciada nos resultados desse estudo. A mudança do tipo de respiração diafragmática (respiração com o diafragma invertido), se dá por conta da diminuição da mobilidade torácica. (LIMONGI) afirmaram que a levodopa é o principal fármaco utilizado para a DP, entretanto esse tratamento tem inúmeras desvantagens, pois ela não evita a progressão da doença, apenas ameniza os sintomas.

Azevedo e Cardoso (2009) explicam que a mesma é convertida em dopamina corrigindo o problema bioquímico da DP. Segundo eles, não há dúvida quanto à efetividade da dopamina na melhora dos sintomas motores globais causados pela doença. Apesar dos possíveis efeitos colaterais, é o recurso farmacológico mais eficaz.

Provavelmente o efeito da droga para o paciente estudado resultou na queda de sua capacidade funcional e com isso, o aparecimento da diminuição da mobilidade torácica. Essas variações no desempenho funcional, encontradas nos pacientes parkinsonianos são chamadas de flutuações e são consideradas complicações do uso da levodopa. A idade do paciente é um dos fatores que influencia a ocorrência de flutuações e discinesias, sendo que indivíduos mais jovens tendem a ter maior predisposição ao desenvolvimento de tais complicações. Vale ressaltar que o paciente estudado apresenta 61 anos e, dentro da classificação da ONU, classifica-se como pré-idoso. Sendo assim, pode estar sujeito a uma maior ocorrência nos períodos de flutuações.

Segundo Monte et al (2004), os exercícios respiratórios auxiliam no relaxamento de forma eficaz e diminui o trabalho respiratório durante a expansão torácica, aumentando as capacidades vitais do paciente, prevenindo assim as limitações musculoesqueléticas, que podem contribuir para alta incidência de complicações pulmonares, por ventilação inadequada.

O fisioterapeuta deve ter conhecimento a respeito da evolução e progressão da doença, saber reconhecer os períodos das flutuações e persistir na realização dos exercícios respiratórios com objetivo de minimizar as alterações respiratórias presentes nestes pacientes.

#### 5. Considerações Finais

---

O programa de fisioterapia proposto, não foi eficaz para garantir a melhora da mobilidade torácica frente à piora clínica deste paciente parkinsoniano. O fisioterapeuta deve ter conhecimento específico para o tratamento do paciente parkinsoniano, especialmente no qual se refere aos seus períodos de flutuações

## Referências Bibliográficas

---

- ALVES, A.L. et al. Fisioterapia Respiratória na Doença de Parkinson Idiopática: relato de caso. Revista Fisioterapia e Pesquisa. V.123, n.3, p. 46-49, 2005.
- AZEVEDO, L.L.; CARDOSO, F. Ação da levodopa e sua influência na voz e na fala de indivíduos com doença de Parkinson. Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. V.14, p.136-41, 2009
- CARDOSO, S.R.X.; PEREIRA, J.S. Análise da função respiratória na Doença de Parkinson. Arq Neuropsiquiatr. v.60(1), p.91-95, 2002.
- CALDEIRA et al. Precisão de acurácia da cirtometria em adultos saudáveis. J. BRAS PNEUMOL. 2007.
- COSTA D. Fisioterapia Respiratória Básica. São Paulo, p.76, Editora Atheneu,1999.
- FERRAZ H. B. Tratamento da doença de Parkinson. Revista Neurociências.v. 7, n., p.6-12,1999
- LIANZA S. Medicina de Reabilitação.Rio de Janeiro, p.404,405, Editora Guanabara Koogan, 2001.
- LIMONGI P.C.J. Conhecendo melhor a Doença de Parkinson, São Paulo, p.13, 37, Editora plexus,2001
- MENESES,S. M., TEIVE G.A.H. Doença de Parkinson, Rio de Janeiro,p 235-237, Editora Guanabara Koogan, 2003
- MONTE, S.C. et al. A intervenção da Fisioterapia na Doença de Parkinson.v. 5, p.62-65, 2005.
- OXTOBY, M.; WILLIANS, A. Tudo sobre Doença de Parkinson, São Paulo, p. 20, Editora Andrei,2000
- RODRIGUES P. G. et al. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com Doença de Parkinson. Revista Brasileira de Fisioterapia. V.9, p.49-55, 2005.
- SOUZA M.E.S. Tratamento das doenças neurológicas, Rio de Janeiro, p.574-579, Editora Guanabara Koogan, 2000.
- SULLIVAN, S.B.O, SCHMITZ T.J. Fisioterapia Avaliação e Tratamento.São Paulo, p.556 – 560, Editora Manole,1993