



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROPSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO
COMPORTAMENTO

MOVIMENTOS MANDIBULARES EM INDIVÍDUOS COM A DOENÇA DE
PARKINSON

RECIFE

2015



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

HILTON ARAGÃO ALBUQUERQUE

MOVIMENTOS MANDIBULARES EM INDIVÍDUOS COM A DOENÇA DE PARKINSON

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Neuropsiquiatria e Ciências do comportamento do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, orientada pelo Prof. Dr. Hilton Justino da Silva, como requisito para a obtenção do grau de mestre

Orientador: Prof. Dr.: Hilton Justino

Linha de Pesquisa: Neurociências

RECIFE

2015

Ficha catalográfica elaborada pela
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

A345m Albuquerque, Lucas Carvalho Aragão.
Movimentos mandibulares em indivíduos com a doença de parkinson /
Lucas Carvalho Aragão Albuquerque. – Recife: O autor, 2015.
117 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientador: Hilton Justino.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS.
Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do
Comportamento, 2015.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Parkinson. 2. Mandíbula. 3. Movimento. 4. Idosos. 5. Mastigação. I.
Justino, Hilton (Orientador). II. Título.

612.665 CDD (22.ed.)

UFPE (CCS2015-035)

CARACTERIZAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

**Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação
em Neuropsiquiatria e Ciências
do comportamento da
Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito
para obtenção do título de
Mestre em Neuropsiquiatria e
Ciências do Comportamento.**

APROVADO EM 20/02/15

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Silvia Regina de Moraes (Presidente)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Daniele Andrade da Cunha
(Examinador externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Maristela Cecco Oncins
(Examinador externo)



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Dedico este trabalho, exclusivamente, as minhas avós, Antoniêta, Gaudência e Marly.

Por todo esforço envolvido na minha educação e na educação de meus genitores, que souberam passar com sabedoria todos os ensinamentos por elas ministrado.

Por todo amor e apoio que me ofereceram, aspectos tácitos para o desenvolvimento e formação de meu caráter.

AGRADECIMENTOS

À minha família. Que se fez presente e foi fundamental para a continuação e perseverança na formulação desta pesquisa.

Meus irmãos: Arthur, Beatriz, Diego, Caio e Robertinha, que são meus pontos de partida. Sempre estarei ao lado de vocês batalhando pela vitória.

À minha turma de mestrado. Os quais possuem muitos nomes estou temeroso em esquecer, no entanto agradeço a cada um, em especial aqueles que me suportaram e me ensinaram o caminho das pedras.

Aos meus mestres do mestrado, que semearam conhecimentos fundamentais em mim. Ensinaamentos que jamais serão esquecidos

Ao grupo de pesquisa e família Patofisiologia do Sistema Estomatognático. Tenho orgulho enorme de fazer parte de tão fraternal amor, carinho e conhecimento

Ao meu orientador, Prof. Dr. Hilton Justino, meu grande pai acadêmico. A Fonoaudiologia, em mim, estaria fadada ao fracasso se não fosse por você ter acreditado em mim e me impulsionado a buscar o caminho certo e justo, como o seu. Aqui está o meu ~~%~~ muito obrigado!+. Gratidão pela confiança, apoio, conselhos, liberdade e oportunidades oferecidas.

Aos voluntários desta pesquisa. De fato, isto não teria sido concluído sem o ~~%~~ aceite!+ de vocês. E é para o benefício de vocês que, com tanto amor, concluo esse trabalho.

A todos que, com alguma função essencial, fazem parte dos ambulatórios de Neurologia e Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas de Pernambuco. As salas, os encaminhamentos, as permissões e os ensinamentos. À Dra. Graça, Dra. Nadja, Dr. Andore, Dr. Otávio, Dr. Márcio Andrade e Dona Cris podem estar certos, que todo o carinho, conselhos e puxões de orelha foram e continuaram a ser muito apreciados por mim e pelos pacientes.

À banca examinadora deste trabalho. Profa. Dra. Maristela Cecco Oncins, Prof. Dr. Marcelo Valença, Profa. Dra. Daniele Cunha. Pela leitura, correções e sugestões fundamentais, pela atenção oferecida e conhecimento compartilhado.

Ao Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e ciências do comportamento da UFPE. Especialmente, a Solange, Fátima e Thais. Muito me foi ofertado nas assinaturas e ajudas indispensáveis. Gratidão pela paciência diante das minhas necessidades enquanto aluno. À FACEPE. A ciência precisa de incentivadores fiéis.

RESUMO

Introdução: A Doença de Parkinson (DP) é uma patologia neurodegenerativa de quadro progressivo que afeta o sistema nervoso central. Resultando em sinais e sintomas motores e não motores característicos. As características motoras são por vezes evidenciadas em funções complexas que envolvem a alimentação do indivíduo, como a mastigação, afetando assim sua qualidade de vida. Entretanto, as características mastigatórias encontradas nesse grupo de indivíduos, ainda não foram claramente evidenciadas na literatura. **Objetivo:** Caracterizar a movimentação mandibular em indivíduos com doença de Parkinson. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal do tipo série de casos, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos. A população do estudo foi composta, por 45 sujeitos de ambos os gêneros, com idade entre 48 e 78 anos. Sendo 30 com diagnóstico de DP idiopática, nos estágios de 1 a 3 da escala de Hoehn & Yahr (HY) e 15 indivíduos hígidos, pareados pelo sexo e pela idade. Os níveis de simetria de número de ciclos, limitações de amplitude dos movimentos e máximas velocidades atingidas foram analisados por meio do exame eletrognatográfico. Para análise dos movimentos bordejantes, foram empregadas tomadas em intervalo de tempo de 10 segundos e, para o ciclo mastigatório, a duração das gravações dos dados foi de 20 segundos, utilizando 15 gramas de pão como alimento. A caracterização da população com Parkinson do estudo foi feita através da escala de HY e Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS). A avaliação com a UPDRS possibilitou dividir a amostra em dois tipos clínicos: tremulantes e rígidos-acinéticos. **Resultados:** Os resultados mostram que existem diferenças estatisticamente significantes quando comparados os diferentes grupos de pacientes com Parkinson com indivíduos sem a doença de Parkinson. Contudo, as características dos movimentos mandibulares condizem com os padrões motores encontrados nos grupos de indivíduos com DP. No grupo de indivíduos com Rigidez não foram visualizados desvios em sua trajetória mandibular, mas importantes limitações em sua amplitude e em sua velocidade. Ao contrário do grupo com tremor predominante, onde não há alterações na amplitude ou na velocidade, mas sim na trajetória do movimento mandibular. **Conclusão:** Pode-se concluir que os achados, deste estudo, caracterizam as limitações na amplitude, velocidade e trajetória do



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

as são condizentes com os quadros motores

Palavras-chave: Parkinson. Mandíbula. Movimento. Idosos. Mastigação.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease (PD) is a progressive neurodegenerative disorder which affects the central nervous system, resulting in motor signs and symptoms and non-motor characteristic features. The PD characteristics are sometimes evidenced in complex functions involving the individual's nutrition, such as chewing, affecting their quality of life. However, the chewing features found in this group of individuals, have not been clearly evidenced in the literature. **Purpose:** To characterize the jaw function in patients with Parkinson's disease. **Materials and Methods:** This was an observational, descriptive, cross-sectional series of cases study, approved by the Research Ethics Committee in Human. The sample was composed by 45 subjects of both genders, aged between 48 and 78 years. 30 with idiopathic PD, in stages 1-3 of the Hoehn & Yahr scale (HY) and 15 healthy subjects, matched by age and sex. The numbers of chew cycles and their symmetry, range of motion limitations and maximum velocities were analyzed by Electromyography examination. For the analysis of border movements was employed 10 seconds of evaluating, and for the masticatory cycle, the duration of the record was 20 seconds using 15 grams of bread. The characterization of the Parkinson population was made by HY scale and Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS). The evaluation with the UPDRS enabled divides the sample into two clinical types: tremor and rigid-akinetic. **Results:** The results show there are significant differences when comparing different groups of volunteers without Parkinson's disease with Parkinson's patients. The characteristics of mandibular movements consistent with the motor features found in groups of individuals with PD. For the individuals with PD-akinesia were not displayed skew in the mandibular path, but important limitations in its scale and in the speed of jaw movement. Unlike the group with predominant tremor, where there are no changes in the amplitude or jaw's speed, but in the mandibular movement trajectory. **Conclusion:** The findings of this study, characterize the limitations in range, speed and trajectory of the mandibular movement and that they are consistent with the global features PD patients.

Key-words: Parkinson. Jaw. Movement. Elders. Chew.

DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.	p. 32
Figura 1 - Eletrognatógrafo JT-3D da BioRESEARSH® e o software empregado na leitura dos dados captados na EGN é o BioPAK Sistem da SQUIB do Brasil S/A. Recife, 2014.	p. 41
Figura 2 Ë Fixação de um pequeno adesivo à superfície labial dos incisivos inferiores. Recife, 2014.....	p. 41
Figura 3 Ë Fixação de um pequeno imã à superfície labial dos incisivos inferiores. Recife, 2014.	p. 42
Figura 4 Ë Posicionamento do equipamento na cabeça do paciente. Recife, 2014.	p. 42
Figura 5. GRÁFICOS DA AMPLITUDE DE ABERTURA DE BOCA.	p. 78
Figura 6 . GRÁFICOS DA VELOCIDADE DE ABERTURA DE BOCA.	p. 78
Figura 7 . GRÁFICOS DA TRAJETORIA DE ABERTURA DE BOCA.	p. 79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Parâmetros estatísticos do ciclo mastigatório	p. 55
Tabela 2: Parâmetros estatísticos dos movimentos mandibulares.....	p. 69
Tabela 3: ESTUDO DO MOVIMENTO MANDIBULAR DE ABERTURA DE BOCA..	p. 79

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	p. 12
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	p. 16
Artigo de Revisão I - ALTERAÇÕES NA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NA DOENÇA DE PARKINSON	p. 17
3. MÉTODOS	p. 34
Tipo de estudo.....	p. 34
Local de Estudo.....	p. 34
População de Estudo.....	p. 35
Seleção da Amostra	p. 35
Crterios de Inclusão.....	p. 35
Crterios de Exclusão.....	p. 35
Varáveis do Estudo	p. 35
Coleta de Dados	p. 36
Analise dos Dados	p. 42
4 RESULTADOS	p. 44
Artigo Original I - MOVIMENTOS MANDIBULARES EM INDIVDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON	p. 45
Artigo Original II - AMPLITUDE E VELOCIDADE DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON.....	p. 57
Comunicação Breve I - CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO DA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NOS DIFERENTES TIPOS DOENÇA DE PARKINSON.....	p. 67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	p. 78
REFERÊNCIAS	p. 82
APÊNDICES	P. 86
ANEXOS	P. 93



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

APRESENTAÇÃO

O mal de Parkinson ou doença de Parkinson (DP) vem sendo estudada desde 1817 por James Parkinson e afeta 1% da população mundial acima de 50 anos de idade. Essa patologia é caracterizada pela diminuição na secreção de dopamina em decorrência da destruição dos neurônios secretores da mesma, que se encontram na substância negra dos gânglios da base cerebral (HORNYKIEWICZ, 2008).

A queda da bio-disponibilidade da dopamina, no meio extracelular, resulta no excesso de informações excitatórias na musculatura estriado-esquelética, acarretando na dessincronização do disparo elétrico neuronal, resultando em dificuldades para iniciar movimentos voluntários (acinesia), aumento do tônus muscular (rigidez), lentidão de movimentos (bradicinesia) e tremores das mãos e da mandíbula, principalmente em repouso (TROCHE 1998; MENEZES, 2006).

Os músculos afetados, de forma geral, tendem a diminuir sua velocidade e a amplitude de seus movimentos. A musculatura da cabeça pode tornar-se rígida, trêmula e hipocinética, contribuindo para o declínio de várias funções, dentre elas a mastigação, que depende diretamente das funções dos músculos: masseter, temporal e pterigóideos, musculatura responsável pelos movimentos de abertura, fechamento de boca e lateralização de mandíbula e conseqüentemente do bolo alimentar (BERNHEIMER, 1973).

Essas alterações motoras acabam influenciando e comprometendo as funções do sistema estomatognático, interferindo no tempo e na eficiência da mastigação. Na DP, a dificuldade de mastigação dos alimentos ocorre por incapacidade na realização rápida e coordenada dos movimentos necessários para o ato de mastigar. As alterações iniciam-se com fechamento incompleto dos lábios e escape de saliva (sialorréia), diminuição do reflexo da deglutição, com possível acúmulo de saliva em cavidade oral, perda prematura de alimento, estase em recessos faríngeos e penetração laríngea antes da deglutição (TROCHE, 1998).

A movimentação mandibular e suas parafunções podem ser avaliadas através da Eletrognatografia (EGN), que consiste em um método preciso e rápido de avaliar tridimensional e funcionalmente a mastigação e outras funções relacionadas à movimentação mandibular. O método, basicamente, consiste em posicionar um eletromagneto na região incisiva inferior do indivíduo a ser avaliado. Quando o

ila, conseqüentemente move o imã, e este
enas laterais do Eletrognátografo e enviado em
forma de gráfico para um computador (BATAGLION, 2001).

Este método nos dá a possibilidade de avaliar milimetricamente a velocidade, amplitude, deslocamento, lateralização, protrusão e retrusão da mandíbula, sendo bastante útil no processo e planejamento terapêutico, acompanhamento e evolução funcional do indivíduo. A mastigação tem uma forte relação com o comportamento da fala e da comunicação e em especial nos portadores de DP, onde a investigação dos movimentos mandibulares pode melhorar o raciocínio clínico das funções orais. (SARR, 2009).

Para a elaboração desta pesquisa foi realizado um levantamento em bases virtuais de dados, onde observou-se a escassez de estudos que trouxessem a luz, a relação entre a movimentação mandibular e o mal de Parkinson. A realização desta pesquisa justifica-se pela possibilidade de fornecer uma importante contribuição na prática clínica dos profissionais que atuam nesta área, podendo gerar benefícios significativos para a melhoria da qualidade de vida destes indivíduos.

Partindo deste pressuposto, o objetivo deste estudo é: caracterizar a movimentação mandibular e a mastigação em indivíduos com DP e comparar os achados com indivíduos sem DP, pareados pelo sexo e pela idade. Para atingir esse objetivo, este estudo observacional, transversal, analítico, do tipo série de casos, foi realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), especificamente, no setor de Neurologia. Para o suporte técnico utilizou-se como base os conhecimentos e instrumentos disponibilizados pelo Grupo de Patofisiologia do Sistema Estomatognático da UFPE, sob orientação do Professor Dr. Hilton Justino da Silva.

Participaram da amostra, por conveniência, 45 indivíduos. Sendo 30 destes pacientes com diagnóstico neurológico de DP e estadeados, segundo o estágio de evolução, de acordo com a escala de Hoehn e Yahr (1967) (anexo 5). e classificados de acordo com a bateria UPDRS (Anexo 6) em rígidos ou tremulantes.

Temos como principal hipótese, que por conta das alterações motoras causadas pelo déficit de dopamina, indivíduos com a, DP tenham movimentos mandibulares com velocidade, estabilidade e amplitude diminuída.

Esta dissertação de mestrado foi elaborada conforme a %Proposta para Apresentação de Dissertação/Tese dos Programas de Pós-Graduação do Centro de

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) para redação e apresentação de Teses. Editora

Coopmed, 2ª Edição, 2002 e se encontra estruturada da seguinte forma:

O item 1 refere-se a apresentação. Neste item estão descritos a relevância, a caracterização do problema, hipótese, justificativa, local e orientação da pesquisa, deixando clara a pergunta condutora, a relevância e a justificativa para a realização do trabalho.

O Capítulo 1 da apresentação trata da Fundamentação Teórica apresentada em forma de artigo de revisão integrativa da literatura, artigo 1, intitulado Alterações na movimentação mandibular na doença de Parkinson redigido e submetido de acordo com as normas da Revista CoDas, (Anexo 7).

O Capítulo 2 refere-se ao método. Neste item descreve-se a coleta dos dados, o protocolo utilizado e desenvolvido para a coleta e o tratamento e análise dos dados.

O Capítulo 3 é relativo aos resultados. Estruturado em três artigos. O artigo 2 MOVIMENTOS MANDIBULARES EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON, em processo de submissão ao *Journal of Dental Research* em suas normas de publicação (ANEXO 8). Os resultados deste estudo possibilitaram quantificar a alteração da mecânica mandibular, denotando uma cinemática distinta daquela presente em sujeitos hígidos, e atribuíveis, pelo menos parcialmente, à alteração do mecanismo estabilizador, promovido pela ação da doença de Parkinson na região mandibular.

O artigo 3 denominado "AMPLITUDE E VELOCIDADE DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON", em processo de submissão para publicação nos arquivos internacionais de neuropsiquiatria, seguindo as normas de publicação (ANEXO.9). Nesse artigo foram achados alterações do ciclo mastigatório, comprovando a existência de características adaptativas e compensatórias em pacientes com doença de Parkinson, provavelmente, decorrentes da ação conjunta da desestabilização mandibular e das alterações motoras atribuíveis à rigidez e ao tremor.

comunicação breve :CARACTERÍSTICAS DO
) MANDIBULAR NOS DIFERENTES TIPOS DE
DOENÇA DE PARKINSON submetida para publicação na revista CoDas sob suas
normas de publicação (ANEXO 7).

Por fim, o capítulo 4 trata-se das considerações finais. Os resultados dessa
pesquisa também geraram 4 publicações em anais de congressos internacionais e 2
premiações (ANEXOS 10).



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

TITULO: ALTERAÇÕES NA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NA DOENÇA DE PARKINSON

TITLE: CHANGES IN JAW MOTION IN PARKINSON'S DISEASE

Autores:

Lucas Carvalho Aragão Albuquerque . Albuquerque, LCA¹- Fonoaudiólogo, Mestrando em Neuropsiquiatria pela Universidade Federal de Pernambuco.

Hilton Justino da Silva . Silva, HJ² Prof. Dr., Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco, Pesquisador CNPQ nível II

Autor Correspondente:

Lucas Carvalho Aragão Albuquerque, Rua Dr. Rinaldo Victor Fernandes, N° 100, Jiquiá . Recife/PE, CEP: 50.771-250 . Brasil. Email: Fono_lucas@hotmail.com

Declaração de conflitos de interesse:

Não existem conflitos de interesse

*LCAA foi responsável pela coleta, tabulação e análise dos dados e elaboração do manuscrito; HJS foi responsável pelo projeto e delineamento do estudo e orientação geral das etapas de execução e elaboração do manuscrito.

Revisão enviada para apreciação à revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (CoDAS) ISSN 2317-1782

Objetivo: Descrever as principais alterações na movimentação mandibular causadas pela doença de Parkinson, por meio de revisão sistemática. **Estratégia de pesquisa:** Foi feita uma pesquisa nas plataformas Pubmed e Bireme e nas bases de dados MedLine, Lilacs, SciELO, PsycInfo, CINAHL e Web of Science, seguindo etapas de seleção e análise crítica dos periódicos encontrados e escolhidos. **Crterios de seleção:** Foram selecionados artigos originais relacionados ao tema, sem limites populacionais, regionais ou por data nas línguas portuguesa, inglês e espanhol. Foram excluídos estudos abordando outras fases doença que não a doença de Parkinson, estudos com animais; artigos de revisão de literatura; dissertações; capítulos de livros; artigos de estudo de caso e editoriais. **Análise dos dados:** Foi criado um protocolo para este estudo contemplando os seguintes pontos: autor, ano, local, Número e características dos Participantes, atividades avaliadas, instrumentos utilizados e principais resultados. **Resultados:** Foram encontrados 1626 artigos. Foram excluídos 1358 após a leitura do título, 191 após a leitura dos resumos e 134 após a leitura dos textos completos. Seguindo os critérios metodológicos estabelecidos previamente, foram selecionados 76 artigos, e após excluirmos todas as repetições, ao final dez artigos foram analisados nesta revisão. **Conclusões:** Pacientes com Parkinson possuem diversos desvios na movimentação mandibular, tais como: diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções ligadas a fala e a mastigação. Estas alterações podem estar relacionadas a fatores diretamente ou indiretamente relacionados à doença de base.

Palavras-chave: Parkinson, Mandíbula, Movimento, Fala, Mastigação.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Purpose: Raise the literature systematically, Major changes in jaw movement caused by Parkinson's disease. **Research strategy:** The present study included a survey in the Pubmed and Bireme platforms and the MEDLINE, Lilacs, SciELO, PsycInfo, CINAHL and Web of Science databases, following the steps of selecting and reviewing articles found and chosen. **Selection criteria:** Original articles related to the topic, involving the Parkinson`s population in Portuguese, English and Spanish were selected. We excluded studies: animal studies; literature review articles; dissertations; book chapters; case study articles and editorials. **Data analysis:** A book report protocol was created for this study, including the following points: author, department, year, place, population/sample, age, purpose of the study, methods and main results. **Results:** 1626 articles were found. After reading the title in 1358 were excluded, 191 after reading the abstracts and 134 after reading the full texts. Following the methodological criteria established in advance, 76 articles were selected, excluding all replicates at the end ten articles were analyzed in this review. In the end, ten articles were analyzed in this review. **Conclusions:** Individuals with Parkinson's disease have, due to several factors directly and indirectly related disease, deviations in jaw movement, specifically the decrease in the amplitude and velocity of jaw movements in different stomatognathic functions.

Key-words: Parkinson, Jaw, Motion, Speech, Chew.

A doença de Parkinson ou mal de Parkinson (DP) vem sendo estudada desde 1817 por James Parkinson, afeta 1% da população acima de 50 anos de idade. A DP é caracterizada pela diminuição na secreção de dopamina oriunda da destruição dos neurônios secretores da mesma que se encontram na substância negra dos gânglios da base cerebral.

O resultado da queda da bio-disponibilidade da dopamina no meio extracelular é o excesso de informações excitatórias na musculatura estriado-esquelética, acarretando uma dessincronização do disparo elétrico neuronal, resultando dificuldades em iniciar movimentos voluntários (acinesia), aumento do tônus muscular (rigidez), lentidão de movimentos (bradicinesia) e tremores das mãos e da mandíbula, principalmente em repouso ⁽¹⁾.

A musculatura afetada, de forma geral, tende a diminuir sua velocidade e a amplitude de seu movimento. A musculatura da cabeça pode tornar-se rígida, tremula e hipocinética, contribuindo para o declínio de várias funções dentre elas a mastigação que depende diretamente das funções dos músculos, masseter, temporal e pterigóideos, musculatura responsável pelos movimentos de abertura, fechamento de boca e lateralização de mandíbula e conseqüentemente do bolo alimentar ⁽²⁾.

Estas alterações motoras acabam influenciando e comprometendo as funções do sistema estomatognático interferindo no tempo e na eficiência da mastigação. Na DP a dificuldade de mastigação dos alimentos ocorre por incapacidade na realização rápida e coordenada dos movimentos necessários para o ato de mastigar. As alterações iniciam-se com fechamento incompleto dos lábios e escape de saliva (sialorreia), diminuição do reflexo da deglutição, com possível acúmulo de saliva em cavidade oral, perda prematura de alimento, estase em recessos faríngeos e penetração laríngea antes da deglutição, representando um risco a vida do indivíduo ⁽³⁻⁶⁾.

A maioria das queixas fonoaudiológicas dos pacientes com DP estão relacionadas a deglutição e fala. Porém, a mastigação tem uma forte relação com o comportamento deglutitório e da comunicação e em especial nos portadores de DP. Logo, a investigação dos movimentos mandibulares pode melhorar o raciocínio clínico das funções orais nessa população ⁽⁷⁾.

ção mandibular em indivíduos com DP ainda não identifica-se ainda, que a maioria dos profissionais utiliza métodos pouco objetivos e precisos para avaliação dinâmica e estática da mandíbula, variando entre a avaliação clínica puramente visual e a mensuração milimétrica realizada com o auxílio de instrumentos altamente precisos.

OBJETIVOS

Descrever as principais alterações na movimentação mandibular causadas pela doença de Parkinson, por meio de revisão sistemática.

ESTRATÉGIA DE BUSCA

Este estudo trata de uma revisão com a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre o tema/questão de modo sistemático e ordenado. A elaboração desta utilizou como eixo norteador a seguinte questão: Quais são as alterações da mobilidade mandibular encontradas em indivíduos com a Doença de Parkinson?

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca, via endereço eletrônico <http://www.Scopus.com>, <http://cochrane.bireme.br/>, www.bireme.com.br, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> e via Periódicos Capes, nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), Scientific Electronic Library Online (SciELO), American Psychological Association (PsycINFO) e Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL).

A pesquisa foi realizada por dois pesquisadores, de forma independente e cega. Nos casos onde houve discordâncias um terceiro pesquisador foi consultado, com o objetivo de chegar a um consenso. Os pesquisadores seguiram um protocolo de busca elaborado antes da pesquisa.

ca dos artigos descritores em ciências da saúde para recuperação de assuntos na literatura científica da bibliotecas virtuais de saúde, Termos Livres (TL) que são termos não encontrados no DeCS mas que são de relevância para pesquisa e no Medical Subject Headings (MESH) que também é uma plataforma de busca de dados internacional. Os seguintes cruzamentos foram utilizados; %Barkinson\$ Disease+ (DeCS) OR %Barkinson+ (DeCSs)/(MESH) OR %Barkinson\$+ AND %law+ (DeCS)/(MESH) OR %Chew+(DeCS) OR Mastication (DeCS) OR Speech Production Measurement (DeCS); OR %law Movements+(TL) e suas possíveis combinações na língua portuguesa e espanhola.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos que tratassem sobre a movimentação mandibular na doença de Parkinson. Foram excluídos teses, editoriais, comentários e opiniões, artigos de reflexão, artigos experimentais com modelos animais, projetos, relatórios e informes técnicos, artigos de revisão assim como artigos que tratassem de alterações neurológicas e que não incluíssem a doença de Parkinson. Para uma amostragem fidedigna não foram utilizados nenhum tipo de filtro de pesquisa.

ANALISE DOS DADOS

Para a pré-seleção dos estudos realizou-se a leitura criteriosa dos títulos e resumos de todas as publicações localizadas pela estratégia de busca, a fim de verificar a adequação aos critérios de inclusão. Nos casos em que o título e o resumo não foram suficientes para definir na primeira seleção, buscou-se a publicação na íntegra. Em seguida, procedeu-se à leitura na íntegra de cada pré-selecionado. Nesta etapa ocorreram reuniões dos autores da pesquisa, para esclarecer dúvidas quanto à inclusão ou exclusão dos estudos. Tal procedimento visou reduzir vieses na seleção dos estudos, conferindo-lhe maior segurança.

Foram selecionados os artigos que se enquadraram em todos os critérios de seleção supracitados e que possibilitaram responder as perguntas norteadoras desta revisão. Os dados dos artigos selecionados foram analisados de forma

ocolo. Nele foram contemplados os seguintes população/amostra, objetivos, métodos utilizados e resultados principais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando como base para pesquisa os descritores supracitados, foram encontrados 1626 artigos. Após a leitura foram excluídos 1358 pelo título, 191 após a leitura dos resumos e 134 após a leitura dos textos completos. Seguindo os critérios metodológicos estabelecidos previamente, foram selecionados 76 artigos, porém, 66 estavam repetidos, resultando em dez trabalhos analisados para esta revisão (Figura 1).

Numa análise mais aprofundada dos artigos encontrados (Tabela 1), nota-se que a maioria dos estudos analisados datam do século XXI ⁽⁹⁻¹⁶⁾. Porém, a preocupação com o estudo da dinâmica mandibular na Doença de Parkinson se inicia no início da década de 1990, com uma maior intensificação a partir de 2011 ⁽⁹⁻¹³⁾. Este fato pode estar relacionado, com o desenvolvimento de instrumentos tecnológicos mais precisos e seguros para avaliação da movimentação mandibular.

As pesquisas foram, em sua maioria, realizadas nos estados Norte-americanos ^(9,11, 14-15, 17), seguido pela Europa ^(10, 13-14, 16, 18) e Ásia ⁽¹²⁾. É importante salientar a ausência de estudos como estes na América do Sul, em especial no Brasil, por ser um país expoente na área da Motricidade Orofacial e Odontologia. Com essa preocupação, um grupo de pesquisa coordenado por Fonoaudiólogos, da região Nordeste do Brasil, vem desenvolvendo pesquisas com foco na patofisiologia do Sistema Estomatognático e no mapeamento preciso e objetivo dos movimentos mandibulares, em diferentes populações ⁽¹⁹⁾.

As populações estudadas foram, em sua maioria, compostas por indivíduos com doença de Parkinson e indivíduos sem a doença de Parkinson ^(9-11, 13-15, 17), geralmente pareados pelo sexo e idade. O que nos levar a crer, que existe uma tendência a comparação das capacidades orais entre os dois grupos de indivíduos. Porém, alguns estudos ^(10, 12, 16) se detiveram em caracterizar as capacidades orais em indivíduos com doença de Parkinson sem compara-los com indivíduos hígidos.

estudos cujo parâmetro era caracterização foram
us e Asiáticos.

Com relação a número da população estudada, o número amostral mínimo foi de três indivíduos ⁽¹⁶⁾ e o máximo de 34 ⁽¹⁴⁾. Os estudos são bastante heterogêneos no que se diz respeito à composição de sua amostra. Algumas pesquisas tem o mesmo número de indivíduos caso e controle ^(9, 11, 13), porém, outras possuem menos Parkinsonianos do que indivíduos sem doença de Parkinson ^(14, 15, 17). Apenas uma pesquisa ⁽¹⁰⁾ possui mais indivíduos com doença de Parkinson do que indivíduos controle. Este fato pode estar relacionado a dificuldades na seleção, contato e até mesmo aplicação dos exames na população de indivíduos doentes.

Algumas características da doença de Parkinson também são levadas em conta. Um estudo compara o efeito da medicação nas capacidades orais dos Indivíduos com DP ⁽¹³⁾. Algumas pesquisas comparam as capacidades orais nas diferentes fases da doença ^(12, 18). Outras, apesar de levarem esses fatores em consideração, não analisam suas diferenças em seus resultados e objetivos ^(9-11, 14-17).

A variedade amostral encontrada nas pesquisas dificulta a padronização da seleção da população e, conseqüentemente, o desenvolvimento de um desenho metodológico conciso. Em conseqüência da variedade da amostra, idade, sexo, fase da doença, terapia medicamentosa, tipo de intervenção, método de avaliação da movimentação mandibular e os objetivos dos estudos, não foi possível a realização de uma análise estatística (metanálise). Porém, apesar dessas divergências, importantes achados e conclusões podem ser retiradas desta revisão.

Com relação aos instrumentos utilizados para avaliação da movimentação mandibular, alguns dos estudos mais recentes ^(10,11,15,17), utilizaram métodos mais precisos e específicos para avaliação da movimentação mandibular, como por exemplo a eletrognatografia. Outras pesquisas, também recentes, lançaram mão de métodos precisos, mas não específicos para avaliação da movimentação mandibular como o rastreo optoeletrônico ^(9, 18), a vídeo-fluoroscopia ⁽¹²⁾ e o Raio-x ⁽¹⁴⁾. Outros dois estudos desenvolveram métodos que envolviam avaliações clínicas da movimentação mandibular e da mastigação, assim como métodos instrumentais

ios autoaplicáveis ⁽¹⁶⁾, paquimetria e utilização de
mastigação ⁽¹³⁾.

O uso da Eletrognatografia na maioria dos estudos ^(10,11,15,17), método de avaliação padronizado, objetivo, não invasivo, de fácil aplicação e comercialmente disponível, que é capaz de mensurar e rastrear precisamente todos os movimentos exercidos pela mandíbula ⁽⁸⁾, pode ser um indicativo de que há um caminho para a uniformização dos instrumentos de avaliação da movimentação mandibular. Isso porque se percebe, nesta revisão, pouca padronização e grande variação quanto ao uso de testes específicos para a avaliação da movimentação mandibular.

As tarefas predominantemente aplicadas para avaliação da movimentação mandibular foram, por meio de solicitação verbal, abertura e fechamento de boca ^(9-11, 13, 15, 17, 18), considerando tanto sua amplitude como sua velocidade. Alguns autores estudaram a movimentação mandibular durante a fala ^(9, 14) e durante a mastigação ^(11-13, 16-18). Nota-se aqui o predomínio da avaliação da movimentação mandibular durante a mastigação, em detrimento à avaliação dos movimentos mandibulares durante a fala. Este fato pode estar relacionado a pouca praticidade na aplicação dos testes foneticamente balanceados, tendo em vista a dificuldade na análise de cada movimento mandibular durante a fonoarticulação de cada palavra selecionada no teste. Em contrapartida, a mastigação, por ser caracterizada por movimentos cíclicos e, geralmente, repetitivos, pode ser mais facilmente analisada.

Um fato interessante, relatado em algumas pesquisas ^(11, 18), que justifica a análise combinada de movimentos voluntários conscientes, como abertura e fechamento de boca, com a avaliação de movimentos mandibulares automatizados e inconscientes, como a mastigação, é que ao avaliar os dois domínios, consciente e inconsciente, pode-se inferir quais áreas cerebrais estão sendo mais afetadas pela doença de Parkinson. A análise precisa desses dois domínios associada ao uso do alimento que melhor estimule a movimentação mandibular pode ser imprescindível para uma fiel caracterização da dinâmica mandibular.

Os alimentos utilizados para avaliação da mastigação variaram bastante, desde cenouras ⁽¹¹⁾, gelatina ⁽¹²⁾, goma de mascar ^(13, 17), maçã ⁽¹³⁾ e amendoim ⁽¹⁸⁾, o que pode dificultar a padronização das avaliações e futuras metanálises. Diante

do grupo de pesquisa Patofisiologia do Sistema estudo cujo objetivo era determinar qual o melhor alimento para avaliar-se a mastigação. Conclui-se que o pão, por ser um alimento de consistência considerável, que melhor estimulava a dinâmica mandibular e que melhor representava a alimentação, pois se degrada com a contínua trituração, melhor caracteriza a mastigação ⁽²⁰⁾.

A maioria dos estudos analisados conseguiu comprovar que existe diferença entre na dinâmica mandibular de indivíduos com doença de Parkinson, quando comparados a indivíduos sem a doença. As diferenças mais salientadas correspondem a: diminuição da velocidade dos movimentos de abertura e fechamento de boca ^(9-12, 14, 15, 17, 18) e diminuição na amplitude de abertura de boca ^(13, 15, 17, 18).

Podemos relacionar estes achados ao processo de degeneração dos neurônios dopaminérgicos nigroestriatais, que leva a uma redução da modulação da dopamina estriatal e conseqüentemente, a alterações motoras. Alterações motoras estas, que envolvem também as estruturas do sistema estomatognático ⁽³⁾.

De acordo com a literatura, existe certa complexidade na regulação do movimento mandibular. Tendo em vista que, a abertura e fechamento da mandíbula requerem a excitação coordenada e inibição do mesmo grupo de músculos craniomandibulares, que são controlados direta e indiretamente por neurônios corticais e do tronco encefálico e regulados pela ativação sincrônica de um grande número de fibras sensoriais ⁽²¹⁾.

A transmissão, execução, programação e ação do potencial neural, nestas fibras, é mediada pela dopamina, que no caso dos indivíduos com doença de Parkinson, têm suas concentrações reduzidas, resultando numa função %mediadora+ ineficaz. Conseqüentemente, existe uma %disputa+ entre a informação excitatória e inibitória, gerando os sintomas de rigidez, lentidão e tremor ⁽³⁾.

Algumas pesquisas relacionam diferenças na movimentação mandibular antes e depois de um procedimento cirúrgico, cujo objetivo era estimular, em áreas cerebrais, o aumento da produção de dopamina ^(10, 11, 15) e concluem que a

movimentos mandibulares tende a aumentar, entanto.

Outros estudos analisados aqui, concluem que há diferença na movimentação mandibular de acordo com o uso da medicação ^(11, 17, 18), que tem por objetivo aumentar a biodisponibilidade de dopamina a nível cortical. Sugerindo que a velocidade e a amplitude dos movimentos mandibulares tende a aumentar após o tratamento medicamentoso, mas não significativamente.

Já em outras publicações, onde relacionou-se o grau da doença com o desempenho da movimentação mandibular, ^(12, 13) foi observado que o declínio desses movimentos está diretamente relacionado ao avanço da doença.

Existe também, relação entre a quantidade de elementos dentários e o desempenho dos movimentos bordejantes da mandíbula ⁽¹⁶⁾. Os implantes dentários em indivíduos com doença de Parkinson melhoram não só a movimentação mandibular durante a mastigação, mas também a qualidade de vida deste grupo de indivíduos ⁽¹⁶⁾.

Com a observação de todas estas variáveis relacionadas a movimentação mandibular, reforça-se a hipótese que a estimulação da produção dopaminérgica a nível cortical, seja por via cirúrgica ou medicamentosa ^(10, 11, 15, 17, 18), contribui diretamente para adequação das funções orais nos indivíduos com DP, assim como o tratamento dentário e a boa saúde oral ⁽¹⁶⁾.

Diante disso, podemos inferir que os fatores complicadores da mobilidade mandibular na doença de Parkinson não estão ligados, apenas as alterações corticais, mas também nas condições dos elementos dentários e da musculatura orofacial. Uma avaliação clínica fonoaudiológica integral das estruturas e funções do sistema estomatognático associada a essa rica ferramenta, que é a análise instrumental da movimentação mandibular, poderia elucidar outras variáveis que caracterizam a dinâmica mandibular dos indivíduos com doença de Parkinson.

É importante ressaltar que a avaliação da movimentação mandibular completa, objetiva e precisa não é uma tarefa fácil, mas que, o avanço de

a movimentação mandibular precisamente, de
em estimulado os pesquisadores de diferentes
áreas, como: médicos, dentistas, fisioterapeutas e fonoaudiólogos, a obterem bons
resultados com respeito a caracterização e padronização dos métodos de avaliação.

Esta revisão traz à luz a necessidade de um maior aproveitamento do uso
desses métodos e protocolos padronizados para o estudo dos movimentos da
mandíbula, em indivíduos com doença de Parkinson. Tendo em vista, que, nas
pesquisas levantadas, não existe uma padronização do instrumento avaliativo nem
do método de aplicação e avaliação da movimentação mandibular. O que dificulta a
reprodutibilidade e a caracterização nessa entidade clínica.

CONCLUSÃO

Os achados desta pesquisa evidenciaram que indivíduos com doença de
Parkinson possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a
doença, desvios na movimentação mandibular, especificamente: diminuição da
amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções
estomatognáticas.

É necessário a produção de estudos que objetivem caracterizar,
fidedignamente, através de instrumentos precisos e reprodutíveis, assim como, de
métodos seguros e livres de vieses, todas as características dinâmicas da
movimentação mandibular na doença de Parkinson. A ausência de estudos
randomizados e com critérios de seleção amostral não possibilita maiores
evidencias clinicas da dinâmica da mandíbula nos parkinsonianos.

REFERÊNCIAS

1. Hornykiewicz O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. *Neurodegener Dis* 2008;5:114-7.
2. Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1996;11:14. 22.

- 32.
4. Ali GN, Wallace KL, Schwartz R, DeCarle DJ, Zagami AS, Cook IJ. Mechanisms of oral-pharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Gastroenterology*. 1996;110:383-92.
 5. Nagaya M, Kachi T, Yamada T, Igata A. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1998;13: 95-100
 6. Ertekin C, Tarlaci S, Ayodogdu I, Kiylioglu N, Yuceyar N, Turman AB, Secil Y, Esmeli F. Electrophysiological evaluation of pharyngeal phase of swallowing patients in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2002;17:942-9
 7. Sarr MM, Pinto S, Jankowski L, Teston B, Purson A, Ghio A, Régis J, Peragut JC, Viallet F. Contribution de la mesure de la pression intra-orale pour la compréhension des troubles de la coordination pneumophonique dans la dysarthrie parkinsonienne, *Rev Neurol (Paris)*. 2009 Dec;165(12):1055-61
 8. Bataglion SAN. Aplicação do questionário TMJ scale e eletrognatografia em indivíduos disfuncionados temporomandibulares com e sem tratamento ortodôntico e tratamento odontológico restaurador de dentística: estudo comparativo (dissertação). Ribeirão Preto, SP: Universidade de São Paulo; 2001.
 9. Walsh B, Smith A. Basic parameters of articulatory movements and acoustics in individuals with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2012; 27(7):843-50.
 10. Mazzone P, Padua L, Falisi G, Insola A, Florio TM, Scarnati E. Unilateral deep brain stimulation of the pedunculopontine tegmental nucleus improves oromotor movements in Parkinson's disease. *Brain Stimul*. 2012; 5(4):634-41.
 11. Robertson LT, St George RJ, Carlson-Kuhta P, Hogarth P, Burchiel KJ, Horak FB. Site of Deep Brain Stimulation and Jaw Velocity in Parkinson's Disease. *J Neurosurg*. 2011; 115(5): 985-94

shima A, Furuya H, Kikuta T. Impaired food
base related to lingual bradykinesia. Dysphagia.

2011; 26(3):250-5.

13. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. Eur J Oral Sci. 2011; 119(1):27-32.

14. Yunusova Y, Weismer G, Westbury JR, Lindstrom MJ. Articulatory Movements During Vowels in Speakers With Dysarthria. J Speech Lang Hear Res. 2008; 51(3):596-611.

15. Robertson LT, Horak FB, Anderson VC, Burchiel KJ, Hammerstad JP. Assessments of axial motor control during deep brain stimulation in parkinsonian patients. Neurosurgery. 2001; 48(3):544-51.

16. Heckmann SM, Heckmann JG, Weber HP. Clinical outcomes of three Parkinson's disease patients treated with mandibular implant overdentures. Clin Oral Implants Res. 2000; 11(6):566-71.

17. Robertson LT, Hammerstad JP. Jaw movement dysfunction related to Parkinson's disease and partially modified by levodopa. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1996; 60(1):41-50.

18. Karlsson S1, Persson M, Johnels B. Levodopa induced ON-OFF motor fluctuations in Parkinson's disease related to rhythmical masticatory jaw movements. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1992; 55(4):304-7.

19. Albuquerque LCA, Silva CL, Silva HJ, Silva NF, Pinheiro Junior PF. Amplitude e Velocidade dos movimentos mastigatórios em indivíduos laringectomizados totais. Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology. Citado em [28 março 2014]. p. 128-136. Disponível em: <http://www.bjorl.org/conteudo/acervo/visualiza_english_ahad_print.asp?id=10918>.

20. Albuquerque LCA, Silva CL, Silva HJ, Silva NF, Pinheiro Junior PF. Diferença de Amplitude e Movimento da Mastigação entre a Goma de Mascar e o Pão: uma análise eletrognatográfica. In: IV ENCONTRO BRASILEIRO DE MOTRICIDADE



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Revista Extensão e Sociedade. Natal: Pro-reitoria

21 Maltête D, Jodoin N, Karachi C, Houeto JL, Navarro S, Cornu P. Subthalamic stimulation and neuronal activity in the substantia nigra in Parkinson's disease. J Neurophysiol. 2007; 97:4017. 4022.

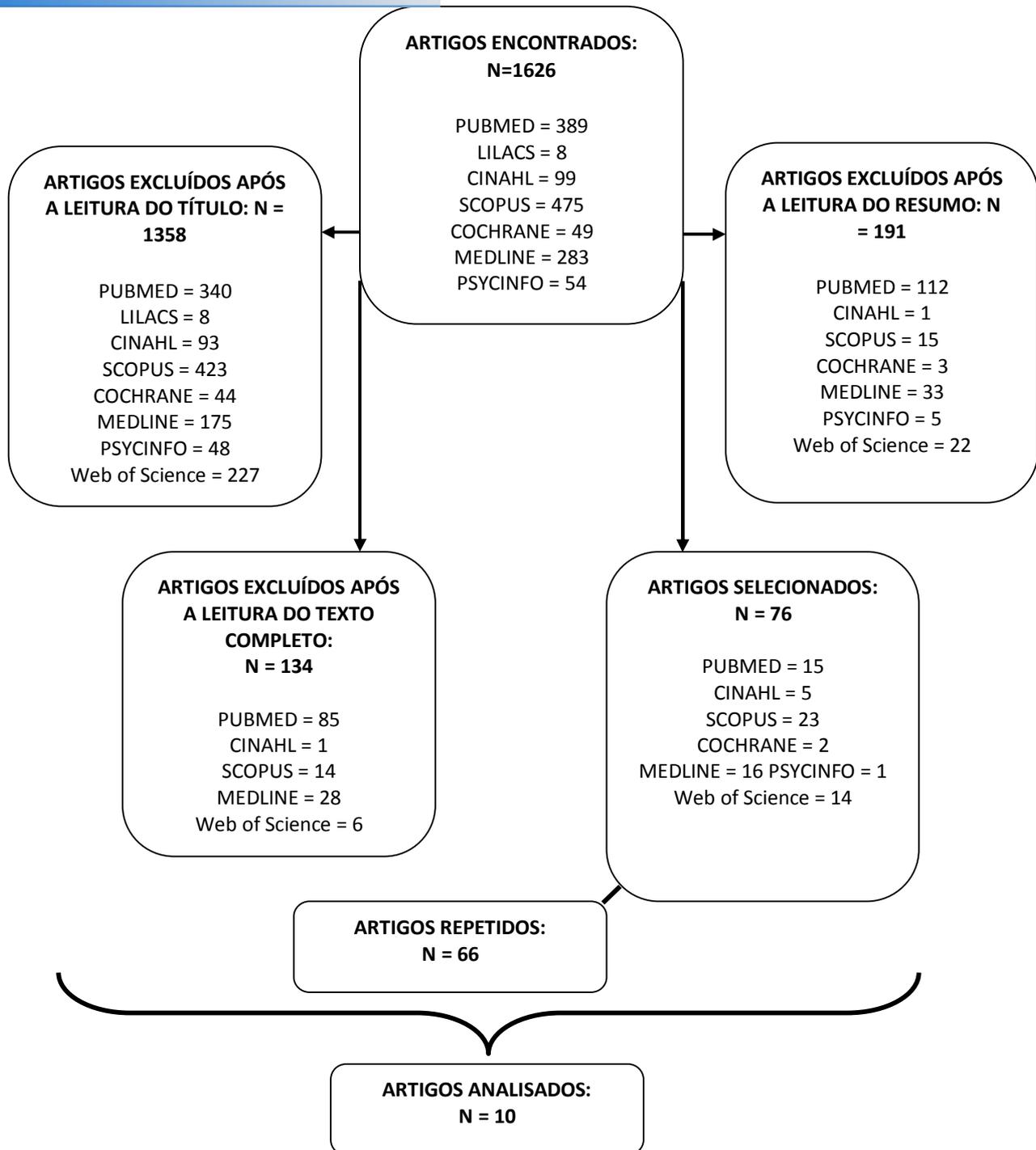


Figura 1. Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Tipo do Estudo: Trata-se de um estudo do tipo descritivo, transversal, observacional do tipo série de casos.

O caráter descritivo consistiu em determinar os parâmetros eletrognatográficos, bem como efetuar as comparações desses parâmetros entre pacientes com DP e a suas características motoras globais.

A transversalidade do estudo explica-se por terem sido realizadas as aferições em um único período de tempo. O caráter observacional consistiu em avaliar a relação entre exposição à DP e o desfecho, admitido como alterações nas aferições eletrognatográficas, sem haver qualquer intervenção nos indivíduos dos grupos estudados (PIOVESAN, 1995).

A classificação do estudo como série de casos derivou de ser restrito à análise de um conjunto de casos que ocorreram em um curto período de tempo, cujos resultados poderão contribuir de forma substancial para a compreensão (PARENTE, 2010).

Local do Estudo: O recrutamento dos voluntários foi realizado no serviço de Neurologia do Hospital das Clínicas de Pernambuco (HC-UFPE) e no Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco. A coleta de dados foi realizada no ambulatório de pesquisas com doentes de Parkinson (PRÓ-PARKINSON) e no Laboratório de Eletromiografia do departamento de Fonoaudiologia da UFPE.

O HC foi eleito como área de estudo por ser hospital referência para tratamento da DP no estado de Pernambuco. É responsável por mais de 50% da demanda dos atendimentos em neurologia. O HC está estruturado com diversos departamentos especializados, dentre os quais o de Fonoaudiologia, dispondo de Serviço de Eletrofisiologia (Grupo de Patofisiologia do Sistema Estomatognático). O CCS da UFPE foi escolhido como local de estudo pela maior possibilidade de adesão de seus membros às exigências técnicas deste estudo visto trabalharem direta ou indiretamente com o desenvolvimento de pesquisas.

Para esta pesquisa foi abordada uma população de 45 sujeitos, selecionados de forma não-aleatória por meio de abordagem aos indivíduos no Centro de Ciências da Saúde (Hospital das Clínicas - Departamento de neurologia) no campus da Universidade Federal de Pernambuco. Os indivíduos foram informados sobre a pesquisa e os que se candidataram voluntariamente e se enquadraram nos critérios de inclusão, participaram desta pesquisa.

Após a assinatura do Termo de Consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B), foi realizada uma anamnese (APÊNDICE A) com o objetivo de selecionar previamente aqueles que não se encaixariam nos critérios adotados pela pesquisa.

O tipo de amostragem foi definido pelas características do grupo de sujeitos com DP. Por esse motivo, adotou-se para esses participantes do estudo, amostragem não probabilística, por acessibilidade ou por conveniência, a qual toma como base a especificidade dos sujeitos, bem como admite que eles possam representar o universo, visto se tratar de estudo descritivo e exploratório (MAROTTI, 2008).

Seleção da amostra:

Critérios de inclusão: Foram incluídos nesta pesquisa indivíduos já diagnosticados com a Doença de Parkinson de ambos os sexos, enquadrados em qualquer um dos estágios da doença, pacientes do ambulatório de neurologia do hospital das clínicas e Pacientes da clínica Prof. Dr. Fábio Lessa . UFPE.

Critérios de exclusão: Pacientes com qualquer outro tipo de alteração motora, neurológica, sensitiva, cognitiva, mental que possam incapacitá-los à realização do exame ou comprometer o resultado do mesmo, além de já terem feito algum tratamento fonoaudiológico prévio.

Variáveis do Estudo:

Variáveis Dependentes: Relacionadas ao desfecho de interesse. São os dados obtidos através dos registros eletrognatográficos.

- Amplitude da movimentação mandibular: variável quantitativa contínua.

ação mandibular: variável quantitativa contínua.

- Nº de ciclos mastigatórios: variável quantitativa discreta.

Variáveis Independentes: É a variável ligada a exposição ou fator em estudo.

- Tipos clínicos da DP: variável categórica nominal.

- Valores da HY: variável categórica ordinal.

- Valores da UPDRS: variável categórica ordinal.

Método de Coleta de Dados

Contato inicial e motivação

Os voluntários inicialmente foram informados sobre o conceito de eletrognatografia, em seguida foi explicado a importância do estudo e os benefícios para a ciência, com a finalidade de ratificar, ou até melhorar os protocolos de tratamento, possibilitando oferecer dados que ajudem a respaldar a equipe multiprofissional na condução de tratamentos do sistema estomatognático.

Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Em seguida, foram lidas e explicadas todas as informações dessa pesquisa contidas no TCLE e, se ainda assim o voluntário tivesse dúvidas, poderia solicitar esclarecimento ao pesquisador responsável. No caso de concordância, o voluntário assinou o TCLE como forma de compreensão e aceitação do mesmo. Em mudança de opinião, o voluntário poderia deixar de participar da pesquisa em qualquer momento.

Avaliação dos pacientes com DP

Os pacientes com DP eram contatados previamente, via telefone, e orientados, sob supervisão médica, a não tomarem a medicação no horário prévio à consulta e assim que chegavam eram convidados a participar da pesquisa.

ca eram confirmados o diagnóstico clínico da DP, etiologia, a DP, tipo, frequência e uso da medicação e estágio da doença com a escala de Hoehn e Yahr (1967). Em seguida, o paciente respondia a perguntas da ficha de registro de dados, onde este era enquadrado ou não nos critérios de inclusão da pesquisa.

Nos casos onde os pacientes foram selecionados a participar da pesquisa, o item III da Escala UPDRS, era aplicado para verificação do predomínio do sintoma. Com isso, dois grupos foram formados: pacientes com predomínio de tremor, pacientes com predomínio da rigidez-acinesia.

Para a análise dos escores da UPDRS foram comparados. os escores das questões 20 (tremor de repouso) e 22 (rigidez). Caso o escore maior fosse observado na questão 20, o sujeito era incluído no grupo com tremor predominante, caso o escore maior fosse observado na questão 22, o paciente era incluído no grupo de rígidos- acinéticos.

Ficha de Anamnese e Avaliação Clínica Prévia à Eletrognatografia

Os voluntários passaram por uma anamnese (APÊNDICE A) confeccionada especialmente para a pesquisa, seguida de avaliação intra-oral. Nesta, foram contemplados os seguintes dados: número e data da avaliação, identificação do voluntário, anamnese de dados pertinentes aos hábitos de vida, inspeção para verificar saúde oral, além de exame intra-oral para caracterização clínica fonolológica da oclusão.

Eletrognatografia

Após a anamnese e avaliação clínica oral, foi realizada a EGN. Todos os registros foram realizados em uma sala no setor de Neurologia do Hospital das Clínicas UFPE.

Os voluntários ficaram sentados confortavelmente numa cadeira, com os ângulos, de 90° de flexão de quadris, 90° de flexão de joelhos e 90° de flexão de tornozelos, com as mãos sobre as coxas, a cabeça ereta e o olhar direcionado para

recebeu todas as orientações de como o exame seria realizado.

O equipamento utilizado foi o eletrognatógrafo JT-3D da BioRESEARSH® e o software empregado na leitura dos dados captados na EGN foi o BioPAK Sistem da SQUIB do Brasil S/A que está disponível em um notebook da marca LG com sistema operacional Windows® Vista Premium, HD de 110 GB, processador Intel® Dual-Core Inside 1,6 GHz, memória RAM de 2 GB, 32 BITS. Um cabo USB foi utilizado para conexão do eletrognatógrafo com o notebook (FIGURA 1).

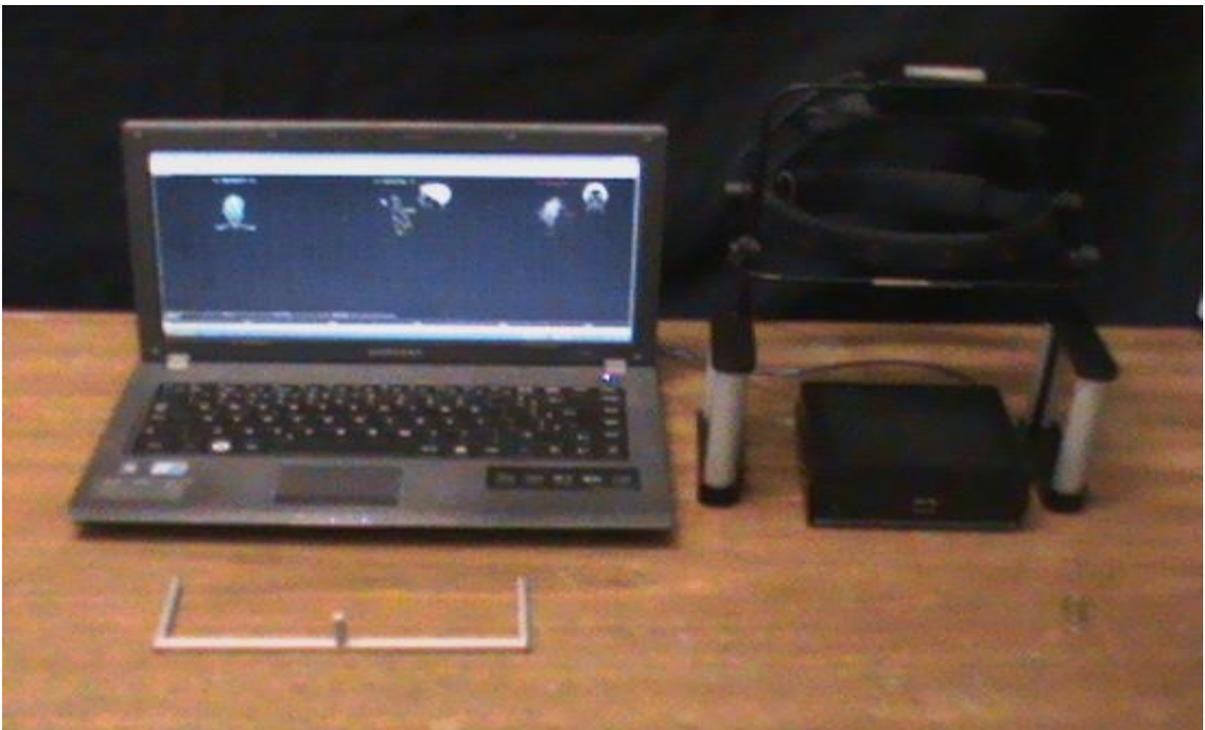


Figura 1 - Eletrognatógrafo JT-3D da BioRESEARSH® e o software empregado na leitura dos dados captados na EGN é o BioPAK Sistem da SQUIB do Brasil S/A. Recife, 2014.

Fonte: Autor.

..., já estando ligados o computador, o módulo da cabeça e o programa BioPAK acionado, inicialmente, foi afixado um pequeno imã à superfície labial dos incisivos inferiores, correspondendo ao nível da linha média. Em seguida, o suporte de cabeça foi regulado de forma simétrica e, por fim, foi colocado o dispositivo para conferir se o magneto encontrava-se alinhado também em relação ao módulo da cabeça. Feito isso, o exame estaria pronto para ser iniciado (FIGURA 2,3,4 e 5).



Figura 2 É Fixação do adesivo à superfície labial dos incisivos inferiores.
Recife, 2014

Fonte: Autor.

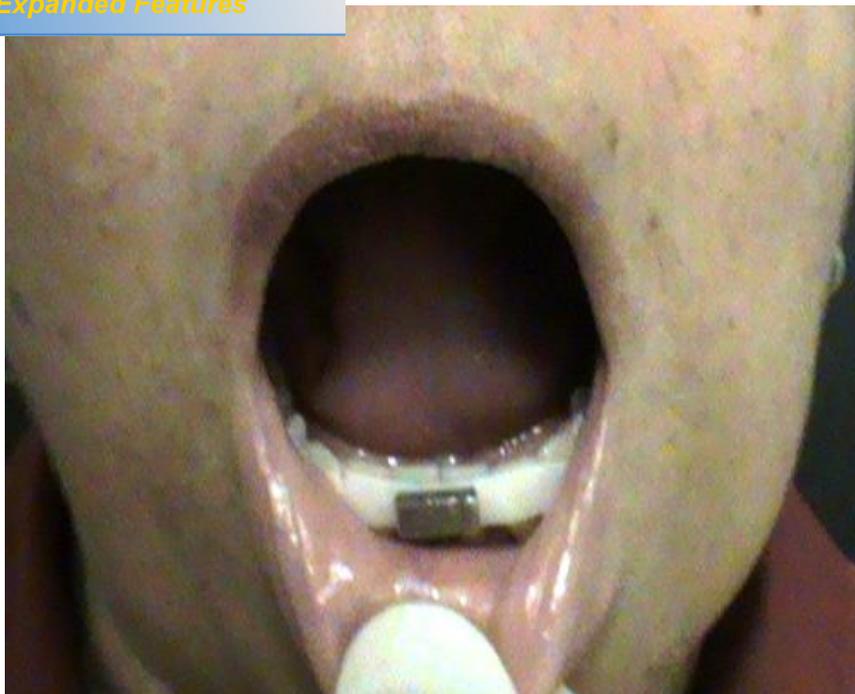


Figura 3 É Fixação de um pequeno imã à superfície labial dos incisivos inferiores. Recife, 2014

Fonte: Autor.

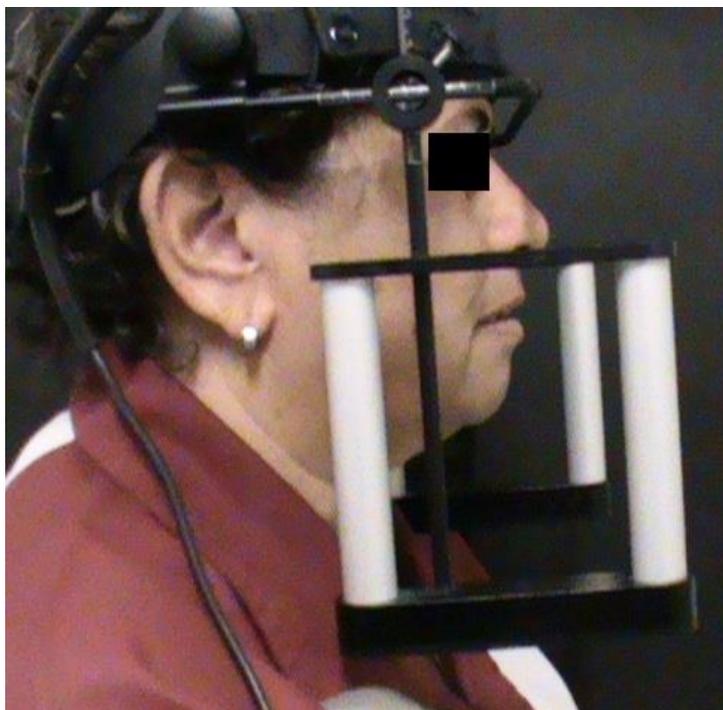


Figura 4 É Regulagem da haste para centralização correta do campo magnético. Recife, 2014.

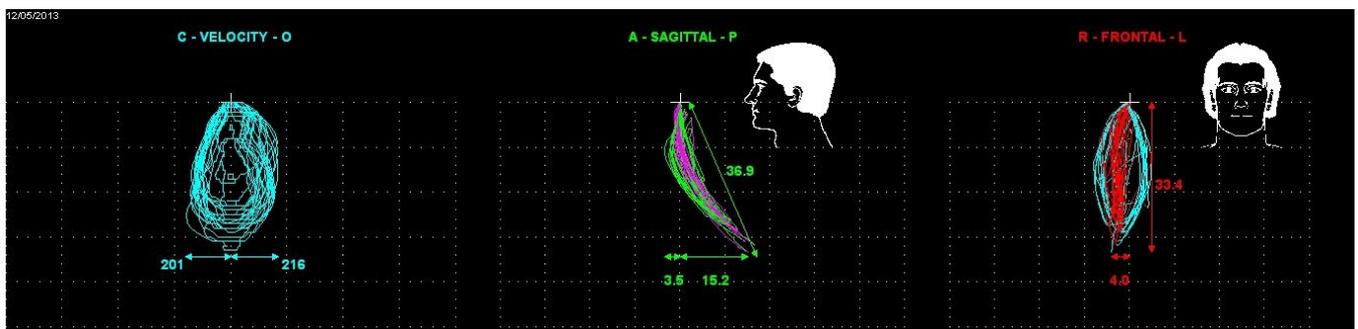
Fonte: Autor.



Figura 5 É Posicionamento final do equipamento na cabeça do voluntário. Recife, 2014.

Fonte: Autor.

Seguindo o protocolo sugerido pelo fabricante do equipamento, foi solicitado ao voluntário (inicialmente de boca fechada, posição esta que foi tomada como inicial e de partida para as mensurações) que realizasse uma abertura bucal máxima e, em seguida, retornasse à posição fechada, depois lateralidades direita e esquerda máximas e sempre retornando à posição inicial. Feito isso, mensurou-se a amplitude de lateralidade direita e esquerda dos movimentos da mandíbula nos três planos espaciais ortogonais que podem ser representados no envelope tridimensional de movimento em milímetros (FIGURA 6).



gnatogramas do movimento mandibular. Recife,

2014.

Fonte: Autor.

Numa tomada a parte, foi realizada a avaliação do ciclo mastigatório na qual foi oferecido 25g de pão para o indivíduo, para que assim pudessem ser analisados os lados de preferência mastigatória.

A movimentação mandibular e conseqüente movimentação do sensor magnético foram captadas pelo eletrognatógrafo JT-3D e transmitidos para o notebook. Neste, foram visualizados os movimentos gráficos de simetria mandibular, bem como amplitude e lateralidade direita e esquerda e observação do ciclo mastigatório. Os dados relativos à simetria de abertura mandibular, lateralidade direita e esquerda e lado de preferência mastigatório foram verificados e armazenados no computador para posterior análise, bem como anotados na ficha para eletrognatografia.

Método de Análise dos Dados

Todas as informações foram organizadas em planilha do programa Excell, Windows® versão 2007, e analisadas com o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), na versão 17.0. As variáveis em escala nominal, relativas a sexo, uso de prótese dentária, dosagem e medicações utilizadas, foram apresentadas como distribuição de frequências absolutas e relativas.

As idades e todas as aferições eletrognatográficas foram resumidas em média, erro-padrão da média, intervalo de confiança em nível de 95%, e mediana. Na comparação entre os grupos A, B e C, empregou-se o teste ANOVA para diferença de médias. Nos casos em que se detectou diferença significativa, empregou-se o contraste post-hoc de Dunnett, para identificação de diferenças entre os grupos tomando o grupo A como parâmetro.

Nos casos em que não houve significância pelo teste ANOVA, empregou-se o teste t para diferença de médias, também admitindo o grupo A como parâmetro. Em

de significância de 0,05 para rejeição da hipótese nula de igualdade de médias entre os grupos.

Considerações Éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e aprovada sob o N^o: 353.911.

Todos os voluntários foram informados a respeito do conteúdo da pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, contendo as explicações do objetivo do estudo e a garantia de segurança e sigilo dos seus dados.

Nos casos onde foram detectadas alterações nos padrões mastigatórios, os voluntários foram encaminhados ao serviço de Fonoaudiologia da UFPE para triagem e posterior processo terapêutico.

Os dados dos resultados desta pesquisa assim como os TCLE foram armazenados, durante cinco anos, num armário com chave na Sala pessoal do Professor Hilton Justino da Silva, do curso de Fonoaudiologia da universidade Federal de Pernambuco.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

4 - Artigo de pesquisa original de pesquisa II:

MOVIMENTOS MANDIBULARES EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é uma doença progressiva e neurodegenerativa que afeta, principalmente, a estabilidade e a movimentação da musculatura corporal¹. O fator predominante das alterações motoras na DP é a diminuição da secreção e produção de dopamina, um dos neurotransmissores que media as atividades motoras a nível cortical².

As principais características motoras dos sujeitos com DP são: tremor de repouso, lentidão nos movimentos corporais e rigidez. Alguns pacientes apresentam predominantemente um dos três sintomas motores, sendo diferenciados em Rígidocinéticos, tremulantes ou mistos, classificados de acordo com a escala de Hoen e Yahr³⁻⁵.

A rigidez e o tremor também afetam a musculatura do Sistema Estomatognático (SE), tornando as funções de fala, deglutição e mastigação mais lentas ou desestabilizadas, implicando em vários danos na qualidade de vida do paciente e conseqüentemente alterando suas características funcionais^{4,6}.

Assim admite-se que essas alterações funcionais nas estruturas pertencentes ou relacionadas ao SE, provoquem intrincada repercussão na biomecânica mandibular (BM). Uma forma de analisar esta biomecânica é por meio de mensurações da amplitude (Amp) e da velocidade (Vel) dos movimentos mandibulares, variáveis preditivas de alterações nessa cinemática. Neste contexto, a eletrognatografia (EGN), ferramenta que aplica tecnologia de rastreamento de movimentos por meio de sensores magnetorresistivos pode ser empregada como excelente meio para a obtenção desses dados. A EGN tem como uma de suas principais vantagens fazer o rastreamento dessa movimentação sem qualquer contato mecânico.

Vel dos movimentos que expressam a BM no Parkinsoniano foi pouco relatada na literatura fato que agrega o valor a importância deste trabalho. O levantamento de dados quantitativos pode respaldar, reorganizar ou ajudar programas terapêuticos multidisciplinares dirigidos a essa parcela da população no sentido de avaliar as possíveis parafunções adaptativas ou compensatórias das estruturas do SE.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a amplitude e a velocidade dos movimentos da mandíbula em pacientes com DP-rigidez e PD-tremor, na fase off do tratamento medicamentoso, por meio da eletrognatografia, comparando-as aos dados obtidos com um grupo de indivíduos não Parkinsonianos, pareados pelo sexo e idade.

MATERIAL E MÉTODO

O recrutamento dos voluntários foi realizado no Serviço de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade federal de Pernambuco (HC-UFPE) e no Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UFPE. O estudo foi de caráter descritivo, transversal, observacional, exploratório, tipo série de casos, com comparação de grupos.

Foram sujeitos do estudo, 15 voluntários do CCS/UFPE e 30 pacientes diagnosticados com DP atendidos no ambulatório de Neurologia, no período entre fevereiro e julho de 2014.

Definição da população e seleção da amostra

Adotando como parâmetro principal ser diagnosticado com DP, foram identificados 30 pacientes, no período de fevereiro a julho de 2014. Dois grupos de pacientes com DP foram criados, com base na escala motora de Hoen e yahr e na avaliação do neurologista. 15 pacientes foram caracterizados como Rígidos-acinéticos (GRUPO B) e 15 como tremulantes (GRUPO C).

O tipo de amostragem foi definido pelas características do grupo de sujeitos sem DP. Por esse motivo, adotou-se para esses participantes do estudo amostragem não probabilística, por acessibilidade ou por conveniência, a qual toma

os sujeitos, bem como admite que eles possam representar o universo, visto se tratar de estudo descritivo e exploratório¹³.

Para determinação do tamanho amostral dos grupos de comparação, identificados como grupo DP-rigidez e grupo DP-tremor, admitiu-se a proporção de 1,6:1,0, nível de significância de 0,05 e poder de prova igual a 80,0%, estimando em 15 indivíduos no grupo B e 15 indivíduos no grupo C, estimativas adequadas para que o grupo A mantivesse maior número de características semelhantes às do universo de pacientes hígidos¹⁴.

Os grupos A, B e C tiveram como critérios de inclusão comuns serem indivíduos de ambos os sexos, dentados ou edêntulos parciais ou totais, portadores ou não de aparelho bucal protético ou ortodôntico, pertencentes ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, não submetidos a cirurgia em região de cabeça e pescoço; sem queixa de disfagia, não submetidos a qualquer tratamento fisioterapêutico e/ou fonoaudiológico e sem dificuldade na compreensão de ordens simples.

Os critérios de exclusão do grupo de idosos foram: presença de doença neurológica, neuromuscular ou neurodegenerativa e diagnóstico clínico de sintomatologia aguda de disfunção temporomandibular no momento dos testes.

O critério de inclusão diferencial entre os grupos DP-rigidez e DP-tremor foi a característica motora predominante. No grupo de Hígidos foram incluídos idosos com faixa etária média de 52,07 anos.

Participaram da pesquisa 45 indivíduos de ambos os sexos com a seguinte distribuição: grupo A composto por 15 voluntários hígidos sem DP, com média idade igual a 52,07 anos; grupo B incluindo 15 pacientes com PD e rigidez predominante, com média de idade de 68,06 anos; grupo C constituído por 15 pacientes com tremor predominante, com média de idade igual a 64,8 anos..

Fases da coleta de dados

Anamnese e exame físico, prévios à eletrognatografia

a do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os voluntários foram submetidos à anamnese e exame físico específicos, nos quais foi traçado o perfil de cada sujeito selecionado. Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, os voluntários foram divididos em cada um dos grupos de estudo.

Eletrognatografia

Para o exame eletrognatográfico, o voluntário foi orientado a se sentar confortavelmente em cadeira, mantendo ângulos de 90° de flexão de quadris, de joelhos e de tornozelos, com as mãos sobre as coxas, a cabeça ereta e o olhar direcionado para frente. Em seguida, o voluntário recebeu todas as orientações dos procedimentos de exame.

O equipamento utilizado para este exame foi o eletrognatógrafo modelo JT-3D, marca BioRESEARSH® e o *BioPAK System* foi o programa empregado na leitura dos dados captados na EGN.

Para a coleta dos parâmetros da eletrognatografia, inicialmente afixou-se um pequeno ímã à superfície labial dos incisivos inferiores correspondendo ao nível da linha mediana; regulou-se o suporte de cabeça de forma simétrica e, por fim, colocou-se o dispositivo para conferir se o magneto encontrava-se alinhado também em relação ao módulo da cabeça.

Movimentos mandibulares

Seguindo o protocolo sugerido pelo fabricante do equipamento, solicitou-se ao voluntário manter a boca fechada, posição esta que foi tomada como inicial para as mensurações. Seguiram-se solicitações para que realizasse os movimentos: a) abertura bucal máxima, b) protrusão máxima, c) lateralização máxima para a direita, d) lateralização máxima para a esquerda, retornando a mandíbula sempre para a posição fechada, após cada excursão. A mensuração da amplitude desses movimentos bordejantes da mandíbula, nos três planos espaciais ortogonais, foi realizada e expressa em milímetros.

ocidade mandibular, foi solicitado ao voluntário que executasse repetidos movimentos de máxima abertura e fechamento, o mais rápido que conseguisse, durante 10 segundos. A contagem do número de ciclos de abertura/fechamento foi captado pelo *display sweep* e a velocidade desses movimentos foi captada e visualizada pelo gráfico que representa a velocidade no *display XY* do monitor, sendo expressa em milímetros por segundo.

Método de análise dos dados

Todas as aferições eletrognatográficas foram resumidas em média, erro-padrão da média, intervalo de confiança em nível de 95%, mediana e amplitude interquartílica. Na comparação entre os grupos A, B e C, empregou-se o teste ANOVA para diferença de médias. Nos casos em que se detectou diferença significativa, empregou-se o contraste *post-hoc* de Dunnett, para identificação de diferenças entre os grupos, tomando o grupo A como parâmetro. Nos casos em que não houve significância pelo teste ANOVA, empregou-se o teste t para diferença de médias, também admitindo o grupo de idosos como parâmetro. Em todos os testes, admitiu-se nível de significância de 0,05 para rejeição da hipótese nula de igualdade de médias entre os grupos.

Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC-UFPE, recebendo registro CAAE No. 15352913.3.0000.5208, em obediência à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e à Declaração de Helsinque/2008.

RESULTADOS

Máxima velocidade de abertura e fechamento

Para caracterização dos movimentos mandibulares, na Tabela 1, estão expressas as máximas velocidades de abertura e fechamento dos três grupos. Foi possível identificar tendência de diferença de máxima velocidade de abertura entre os grupos, apresentando os pacientes com DP-rigidez uma maior lentificação de abertura, uma vez que a mediana foi menor que as dos grupos A e C. Não houve

ficante entre os grupos, quando comparadas as velocidades máximas de abertura de boca.

No entanto, observou-se diferença entre os grupos na máxima velocidade de fechamento, atingindo o grupo de idosos maiores valores que os grupos DP-rigidez e DP-tremor, seja na média ou mediana.

Amplitude do deslocamento de máxima abertura e máximo fechamento bucal

Na comparação entre os grupos em relação às amplitudes de deslocamento de máxima abertura e máximo fechamento observadas no plano sagital, identificou-se que o deslocamento médio vertical do grupo DP-rigidez foi menor que o dos grupos de idosos e DP-tremor, essas diferenças atingiram significância estatística. Foram constatadas diferenças significantes entre os grupos nas movimentações oblíqua e posterior, representada pela redução da média da amplitude associada ao aumento da variabilidade, no grupo de Parkinsonianos (Tabela 1).

Durante a realização da máxima abertura bucal, foram avaliados os desvios de deslocamento no plano horizontal. Desviando a mandíbula para a direita e para esquerda, foram identificados 15 (100%) dos pacientes com DP-tremor (GRUPO C), que apresentaram desvios maiores, quando comparados aos dois grupos. Os pacientes com Tremor predominante com desvio para a direita e para esquerda no curso da abertura máxima tiveram maior média e maior amplitude desses desvios, no entanto, para uma avaliação mais precisa desses desvios seria necessário uma análise qualitativa da gnatomotricidade desses pacientes.

Movimentos de máxima lateralidade

As lateralidades máximas, aferidas no plano horizontal, diferiram entre os grupos, tanto para a direita, quanto para a esquerda, conforme demonstrado na Tabela 1. Observe-se que, na lateralização à esquerda, o grupo de idosos obteve média de aferições maiores que as verificadas nos dois grupos de pacientes com DP, diferente do que ocorreu na lateralização para a esquerda, em que a média de suas aferições resultou em valores menores que as do grupo DP-tremor.

Movimentos de protrusão máxima

Foram avaliados os movimentos mandibulares de protrusão máxima, cujos parâmetros estão expressos na Tabela 1. No plano sagital, constatou-se que a

grupo de idosos foi maior que a dos grupos DP-rigidez e DP-tremor, mas a amplitude de variação foi semelhante a do grupo DP-tremor, de tal sorte que as diferenças entre os grupos alcançaram significância estatística.

DISCUSSÃO

Os resultados permitiram mostrar que a hipótese inicial pode estar correta, tendo em vista que a DP promove alterações no sistema estomatognático, que se constituem em parafunções representadas pela alteração da amplitude e da velocidade dos movimentos da mandíbula.

A identificação da máxima velocidade de abertura e fechamento admitida como preditiva de comprometimento do SE^{15,16,17}, em pacientes com DP tal redução era previsível e foi comprovada neste estudo. A alteração motora na musculatura mandibular, característica da DP, influencia ou contribui para a alteração no processo de abertura bucal, fazendo com que trabalhe de forma compensatória, especialmente em decorrência da inexistência do mecanismo de estabilização do qual dependem a posição e o funcionamento da mandíbula, assim como a postura da cabeça.

Pelo fato da DP comprometer os músculos mastigatórios, supra e infra-hiódeos, a dinâmica dos músculos depressores da mandíbula é alterada, assim como desaparece o mecanismo de manutenção da estabilidade da mandíbula, promovida pela interação entre a musculatura supra e infra-hióidea e a extensão da cabeça, o que pode explicar os resultados desta pesquisa relativos à redução da abertura bucal³.

A abertura e o fechamento de boca, bem como a estabilidade da musculatura mastigatória, determinam o sinergismo da cinemática entre a atividade muscular do temporal e a atividade do masseter e do ventre anterior do digástrico¹⁶⁻¹⁹, do que resulta a ação dos músculos mastigatórios responsáveis pela elevação e retrusão mandibular. As alterações ligadas a DP dos músculos do SE alteram esse sinergismo, promovendo a parafuncionalidade dos músculos mastigatórios.

ser reforçado ao se constatar maior diferença da máxima velocidade de abertura entre os grupos de hígidos e DP-rigidez, ou seja, entre indivíduos em faixa etária semelhante, com diferença apenas no componente neuromotor. Em outras palavras, a redução da máxima velocidade de abertura em pacientes com DP pôde ser atribuída a diminuição da ação dopaminérgica e a rigidez.

Constatou-se ter havido modificação do padrão de abertura bucal nas movimentações oblíqua e posterior, identificada pela redução da média da amplitude associada ao aumento da variabilidade o que pareceu traduzir situação limitada, adaptada e compensada do SE em virtude da DP¹⁹. Essa constatação, associada ao menor deslocamento médio vertical e a presença de maior desvio da abertura anterior do grupo B, quando comparado aos grupos de hígidos e DP-tremor, reforçou a possibilidade da ação de vários fatores, como referido por outros autores⁷⁻⁹. As assimetrias da abertura bucal já foram associadas a problemas oclusais⁷, articulares^{7,8,9,10}, bem como à perda da ação regulatória na biomecânica mandibular, inerentes à DP¹⁷.

Neste estudo, a ação da DP pode ter sido a causa das menores amplitudes de deslocamento no plano frontal, identificado nos pacientes com DP quando comparados a voluntários hígidos.

Também pareceu pertinente supor o tremor dos músculos mastigatórios decorrente da DP, como explicação plausível dos maiores desvios para a esquerda, aferidos no plano horizontal, dos maiores desvios para a direita e para a esquerda no plano frontal, e a rigidez como causadora da tendência de lentificação da máxima velocidade de abertura, da redução do máximo deslocamento de abertura em suas componentes oblíqua e posterior e do aumento dos desvios durante a máxima abertura bucal para o lado direito nos planos horizontal e frontal.

Diante disso, identificou-se a necessidade de buscar avaliações qualitativas dos movimentos de lateralidade direita e esquerda como também para os de protrusão constatados neste estudo, já que nesses movimentos a ação da DP tem importante influência²⁹.

do possibilitaram quantificar a alteração severa e complexa da mecânica mastigatória e do posicionamento mandibular, denotando cinemática distinta daquela presente em sujeitos sem DP, e atribuíveis, pelo menos parcialmente, à alteração do mecanismo estabilizador, promovido pela ação da DP na região mandibular, responsável pelas alterações eletrognatográficas.

REFERÊNCIAS

1. Hornykiewicz O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. *Neurodegener Dis* 2008;5:114-7.
2. Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1996;11:14. 22.
3. Troche MS, Sapienza CM, Rosenbek JC. Effects of bolus consistency on timing and safety of swallow in patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*. 2008;23:26. 32.
4. Ali GN, Wallace KL, Schwartz R, DeCarle DJ, Zagami AS, Cook IJ. Mechanisms of oral-pharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Gastroenterology*. 1996;110:383. 92.
5. Nagaya M, Kachi T, Yamada T, Igata A. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1998;13: 95. 100
6. Ertekin C, Tarlaci S, Ayodogdu I, Kiylioglu N, Yuceyar N, Turman AB, Secil Y, Esmeli F. Electrophysiological evaluation of pharyngeal phase of swallowing patients in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2002;17:942. 9
7. Sarr MM, Pinto S, Jankowski L, Teston B, Purson A, Ghio A, Régis J, Peragut JC, Viallet F. Contribution de la mesure de la pression intra-orale pour la compréhension des troubles de la coordination pneumophonique dans la dysarthrie parkinsonienne, *Rev Neurol (Paris)*. 2009 Dec;165(12):1055-61

- uyama RJ, Pigozzo MN, Campos TN, Laganá DC (2008). Amostragem em Pesquisa Clínica: tamanho da amostra. Ver Odontol Universidade São Paulo 20(2):186-194.
9. Robertson LT, St George RJ, Carlson-Kuhta P, Hogarth P, Burchiel KJ, Horak FB. Site of Deep Brain Stimulation and Jaw Velocity in Parkinson's Disease. J Neurosurg. 2011; 115(5): 985-94
10. Umemoto G, Tsuboi Y, Kitashima A, Furuya H, Kikuta T. Impaired food transportation in Parkinson's disease related to lingual bradykinesia. Dysphagia. 2011; 26(3):250-5.
11. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. Eur J Oral Sci. 2011; 119(1):27-32.
12. Yunusova Y, Weismer G, Westbury JR, Lindstrom MJ. Articulatory Movements During Vowels in Speakers With Dysarthria. J Speech Lang Hear Res. 2008; 51(3):596-611.
13. Robertson LT, Horak FB, Anderson VC, Burchiel KJ, Hammerstad JP. Assessments of axial motor control during deep brain stimulation in parkinsonian patients. Neurosurgery. 2001; 48(3):544-51.
14. Heckmann SM, Heckmann JG, Weber HP. Clinical outcomes of three Parkinson's disease patients treated with mandibular implant overdentures. Clin Oral Implants Res. 2000; 11(6):566-71.
15. Robertson LT, Hammerstad JP. Jaw movement dysfunction related to Parkinson's disease and partially modified by levodopa. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1996; 60(1):41-50.
16. Karlsson S1, Persson M, Johnels B. Levodopa induced ON-OFF motor fluctuations in Parkinson's disease related to rhythmical masticatory jaw movements. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1992; 55(4):304-7.

i C, Houeto JL, Navarro S, Cornu P. Subthalamic stimulation and neuronal activity in the substantia nigra in Parkinson's disease. *J Neurophysiol.* 2007; 97:4017. 4022.

18. Ericksson PO, Häggman-Henrikson B, Nordh H, Zafar H (2000). Co-Ordinated Mandibular and Head . Neck Movements During Rhythmic Jaw Activities in Man. *J. Dent. Res* 79(6):1378-1384.

19. Bumann A, Lotzmann U (2002). *Disfunção Temporomandibular:Diagnóstico Funcional e Princípios Terapêuticos.* Porto Alegre: Artmed.

os dos movimentos mandibulares

Máxima amplitude dos movimentos mandibulares	IDOSOS (N= 15)	Grupos de Estudo RIGIDOS (N=15)	TRÊMULOS (N=15)	Valor de P ^{GE}
Velocidade máxima de abertura (mm/s)				0.014
Média (Erro padrão)	409.4 ± 21.887	321.533 ± 31.343	384.06 ± 34.942	
Amplitude	273.00 ó 554.00	131.00 ó 465.00	146.00 ó 629.00	
valor de P ^Ä	1.000	0,029	0.648	
Mediana	415.00	356.00	391.00	
Velocidade máxima de fechamento (mm/s)				0.007
Média (Erro padrão)	474.73 ± 28.89	324.20 ± 38.28	325.13 ± 38.81	
Amplitude	225.00 ó 635.00	115.00 ó 637.00	168.00 ó 560.00	
valor de P ^Ä	1.000	0.004	0.010	
Mediana	460.00	280.00	358.00	
Amplitude máxima de abertura de boca na vertical (mm)				<0,001
Média (Erro padrão)	42,1 ± 1,4	29,3 ± 2,3	35,8 ± 1,7	
Amplitude	51,00 - 29,90	40,60 - 9,70	46,20 - 26,80	
valor de P ^Ä	1.000	<0,001	0,008	
Mediana	41,50	29,70	37,70	
Amplitude máxima de abertura de boca na horizontal (mm)				0,001
Média (Erro padrão)	52,8 ± 1,1	39,9 ± 2,6	45,4 ± 2,1	
Amplitude	61,70 - 46,10	56,60 - 26,70	58,10 - 32,10	
valor de P ^Ä	1.000	0,002	0,004	
Mediana	52,900	39,000	47,2	
Amplitude de lateralização para direita (mm)				0,023
Média (Erro padrão)	9,3 ± 0,7	5,2 ± 0,9	8,7 ± 1,5	
Amplitude	14,00 - 5,30	11,80 - 0,00	23,80 - 0,90	
valor de P ^Ä	1.000	0,002	0,704	
Mediana	9,50	5,00	8,30	
Amplitude de lateralização para esquerda (mm)				0,013
Média (Erro padrão)	9,1 ± 0,70	5,347 ± 1,05	6,893 ± 0,84	
Amplitude	16,20 - 5,70	11,00 - 0,00	11,30 - 1,30	
valor de P ^Ä	1.000	0,025	0,046	
Mediana	8,60	6,10	7,500	
Amplitude máxima de protrusão (mm)				<0,001
Média (Erro padrão)	7,420 ± 0,65	2,967 ± 0,52	4,543 ± 0,91	
Amplitude	11,90 - 3,30	7,50 - 0,00	11,0 - 0,0	
valor de P ^Ä	1.000	<0,001	0,016	
Mediana	7,50	2,60	4,60	
Número total de ciclos				0.004
Média (Erro padrão)	10.667 ± 0.934	16.2 ± 1.49	15.133 ± 0.987	
Amplitude	6.00 ó 17.00	11.00 ó 24.00	9.00 - 27.00	
valor de P ^Ä	1.000	0.005	0.001	
Mediana	10.00	16	14	

legendas: ^{GE} = p valor calculado pela ANOVA associada ao teste post-hoc de Dunnett

^Ä = p valor calculado pelo test t para diferenças entre médias tendo como parâmetro o grupo de idosos

AMPLITUDE E VELOCIDADE DOS MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

INTRODUÇÃO

James Parkinson, em 1817, foi o primeiro cientista a relatar uma síndrome clínica que posteriormente, levou seu nome. No século 19, conhecida como "paralisia agitante" ou "Mal de Parkinson", a doença de Parkinson (DP) foi nomeada assim por cientistas nesse mesmo século. Esses mesmos cientistas reconheceram a forma não-tremulante da doença e, corretamente, pontuaram que a lentidão de movimentos deveria ser distinguida da fraqueza ou de força muscular diminuída.

Em 1960, foi descoberto que as concentrações de dopamina no córtex dos pacientes com DP estavam consideravelmente reduzidas, liberando o caminho para a utilização de Levodopa como medicação para DP. Recentemente, foi descoberto que o estresse oxidativo, mutações genéticas, disfunções mitocondriais, inflamações e outros mecanismos patogênicos podem ser os maiores causadores da destruição da células dopaminérgicas no cérebro dos pacientes com DP ^(1,2).

Resumidamente, o sistema dopaminérgico tem como uma de suas funções, coordenar e regular a excitação das estruturas corticais responsáveis pelo movimento muscular. A morte das células dopaminérgicas, resulta, conseqüentemente, na incoordenação dos movimentos musculares, caracterizada pelo tremor, bradicinesia e lentificação dos movimentos corporais.

Esses fatores representam um grande impacto na musculatura e na dinâmica mastigatória, devido ao dano nas estruturas ligadas ao sistema dopaminérgico. ^(3, 5-7).

Uma das formas de analisar esta biomecânica é a mensuração da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares, variáveis preditivas de tais alterações cinemáticas. Neste contexto, a eletrognatografia (EGN), método que aplica a tecnologia de rastreamento de movimentos por meio de sensores magnetorresistivos, pode ser um excelente meio para a obtenção desses dados⁴.

s mastigatórios e sua relação com a biomecânica mandibular de pacientes com DP foi pouco relatada na literatura. A justificativa deste trabalho está centrada na importância da mastigação e da deglutição para qualidade e manutenção da vida dos pacientes com DP, considerando que cerca de 80% dos sujeitos com DP sofrem com disfagia e broncoaspirações, decorrentes, provavelmente de alterações mastigatórias, somadas as alterações musculares decorrentes da DP ⁽³⁾.

O objetivo deste estudo foi caracterizar amplitude e velocidade dos ciclos mastigatórios em Parkinsonianos avaliadas por eletrognatografia e confrontar esses dados com aqueles obtidos de um grupo de indivíduos não Parkinsonianos, pareados por sexo e idade.

MATERIAL E MÉTODO

Estudo descritivo, transversal, observacional, exploratório, tipo série de casos, com comparação de grupos, realizado entre fevereiro e julho de 2014. Foram incluídos pacientes diagnosticados com DP atendidos no Serviço de Neurologia do Hospital das clínicas da Universidade federal de Pernambuco (HC-UFPE) e voluntários recrutados no Centro de Ciências da Saúde da UFPE.

O tipo de amostragem foi definido pelas características do grupo de sujeitos sem DP. Por esse motivo, adotou-se para esses participantes, amostragem não probabilística, por acessibilidade ou por conveniência, a qual toma como base a especificidade dos sujeitos, bem como admite que eles possam representar o universo, visto se tratar de estudo descritivo e exploratório ⁽⁸⁾.

Para determinação do tamanho amostral do grupos de comparação, identificados como: grupo hígido (também chamado de grupo A), o grupo de parkinsonianos com rigidez como sintoma motor predominante (também chamado de grupo B ou DP-rigidez) e o grupo de parkinsonianos com tremor como sintoma motor predominante (também chamado de grupo C ou DP-tremor) admitiu-se a proporção de 1,6:1,0, nível de significância de 0,05 e poder de prova igual a 80,0%, estimando em 15 voluntários no grupo A, 15 pacientes no grupo B e 15 pacientes no

para que o grupo A mantivesse maior número de características semelhantes às do universo de pacientes não Parkinsonianos

Os grupos B e C tiveram como critérios de inclusão comuns serem indivíduos diagnosticados previamente com DP, na fase Off do tratamento medicamentoso, de ambos os sexos, dentados ou edêntulos parciais ou totais, portadores ou não de aparelho bucal protético ou ortodôntico, pertencentes ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, não submetidos a cirurgia em região de cabeça e pescoço, não submetidos a qualquer tratamento fisioterapêutico e/ou fonoaudiológico e sem dificuldades na compreensão de ordens simples. Os critérios de exclusão do grupo A foram: presença de doença neurológica, neuromuscular ou neurodegenerativa e diagnóstico clínico de sintomatologia aguda de disfunção temporomandibular, no momento dos testes.

O critério de inclusão diferencial entre os grupos DP-rigidez e DP-tremor foi a principal característica motora definida pela escala de Hoen e Yahr. No grupo de hígidos foram incluídos 15 indivíduos com faixa etária média de 62,07 anos, no grupo DP-rigidez, 15 pacientes com idade média de 68,06 e no grupo DP-tremor, 15 pacientes com 64,86 anos em média.

Participaram da pesquisa 45 indivíduos de ambos os sexos com a seguinte distribuição: grupo A composto por 15 voluntários, com média de idade igual a 62,07 anos; grupo B (DP-rigidez) incluindo 15 pacientes, com média de idade de 68,06 anos; grupo C (DP-Tremor) constituído por 15 pacientes com média de idade de 64,86 anos.

Fases da coleta de dados

Após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os voluntários foram submetidos à anamnese e exame físico específicos.

Para o exame eletrognatográfico, o sujeito foi orientado a se sentar confortavelmente em uma cadeira com a cabeça ereta e olhar direcionado para a frente.

foi o eletrognatógrafo modelo JT-3D, marca BioRESEARSH®. O programa empregado na leitura dos dados captados foi o *BioPAK System*.

Na coleta dos parâmetros da eletrognatografia; inicialmente afixou-se um pequeno ímã à superfície vestibular dos incisivos inferiores correspondendo ao nível da linha mediana; e regulou-se o suporte de cabeça de forma simétrica.

Para avaliação do ciclo mastigatório, foi solicitado ao voluntário que mastigasse 15g de pão, durante 20 segundos. A movimentação mandibular e a consequente movimentação do sensor magnético foram captadas pelo eletrognatógrafo, transmitidas e gravadas em computador, possibilitando a visualização e análise de todos os movimentos gráficos mandibulares mastigatórios.

Todas as medidas foram resumidas em média, erro-padrão da média, intervalo de confiança em nível de 95%, mediana e amplitude interquartílica. Na comparação entre os grupos A, B e C, empregou-se o teste ANOVA para diferença de médias. Nos casos com diferença significativa, empregou-se o contraste post-hoc de Dunnett, para identificação de diferenças entre os grupos, admitindo o grupo A como parâmetro. Nos casos sem significância pelo teste ANOVA, empregou-se o teste t para diferença de médias, também admitindo o grupo A como parâmetro. Em todos os testes, admitiu-se nível de significância de 0,05 para rejeição da hipótese nula de igualdade de médias entre os grupos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HC-UFPE, recebendo registro de nº 353.911. A Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinque de 2008 foram obedecidas.

RESULTADOS

O número de ciclos mastigatórios dos pacientes com DP-tremor se assemelharam aos dos grupos de hígidos, mas diferiu do grupo de pacientes com DP-rigidez que apresentou um menor número de ciclos mastigatórios entre os três grupos. Essa diferença foi estatisticamente significativa (Tabela 1).

no número de ciclos mastigatórios, serviu de padrão de diferenciação dos grupos, à custa da maior diferença entre o grupo de hígidos e o grupo DP-rigidez, a qual atingiu significância estatística. Essa diferença, entretanto, esteve ausente na comparação do grupo DP-tremor com os grupos hígido e DP-rigidez.

Quanto às velocidades do ciclo mastigatório, não houve diferença entre os grupos no número de ciclos por segundo e na máxima velocidade de deslocamento mandibular, tanto na abertura quanto no fechamento bucal. No entanto, o grupo DP-rigidez diferiu do grupo de hígidos e do DP-tremor por ter apresentado menor velocidade do movimento mandibular.

Quanto à média da máxima abertura avaliada no plano frontal, verificou-se diferença significativa entre o grupo de hígidos e o grupo de indivíduos com rigidez predominante, mas não com o grupo DP-tremor, tendo o grupo de hígidos como parâmetro (Tabela 1).

Analisando a latero-retrusão média, medida no plano horizontal, os três grupos tiveram comportamentos distintos de acordo com a lateralidade. Quando deslocado para a direita, os valores da média do grupo de hígidos foram próximas das medições nos grupos DP-rigidez e DP-tremor. No entanto, no deslocamento para a esquerda, a média foi significativamente menor no grupo DP-rigidez em comparação com os dois outros grupos. A partir da comparação entre o grupo de idosos, tomado como padrão, e os outros dois grupos, verificou-se que os pacientes hígidos tiveram a máxima latero-retrusão para a esquerda significativamente mais elevada do que os grupos com DP.

DISCUSSÃO

Nos últimos anos, diversos estudos foram desenvolvidos sobre as possíveis relações da DP na movimentação mandibular ⁽⁹⁻¹⁶⁾, mas a literatura não expressa precisamente quais são essas alterações e como elas podem modificar o comportamento da mastigação e a qualidade de vida do paciente Parkinsoniano. Essa dificuldade permitiu identificar grande complexidade do tema e uma multiplicidade de fatores que poderiam estar envolvidos.

atográfica da amplitude e da velocidade dos ciclos mastigatórios em pacientes com DP, por sua vez, permitiu comprovar uma biomecânica mandibular ainda mais complexa, que pareceu derivar do complexo comportamento da musculatura do SE, nesse grupo de indivíduos ^(12,13).

Pesquisas realizadas para caracterização do mecanismo cortical central do ciclo mastigatório comprovam a necessidade de sinergismo entre a participação dos músculos masseter, temporal e pterigóideo medial na elevação da mandíbula, e da ação dos músculos supra-hióideos, ventre anterior do digástrico, milo-hióideo, genio-hióideo, pterigóideo lateral, músculos da mímica, da língua e musculatura infra-hióidea, como depressores da mandíbula, na dependência do posicionamento e da coordenação muscular⁽¹³⁾.

Adicionalmente, por meio de estudos eletromiográficos houve comprovação também do sinergismo entre os músculos extensores e flexores da cabeça sobre a coluna cervical e a atividade das musculaturas supra e infra-hióidea e, por conseguinte, do posicionamento do osso hióide, contribuindo para a estabilidade dos movimentos do ciclo mastigatório⁽¹⁵⁾.

Nesse contexto, é possível supor que a DP promova uma nova dinâmica do ciclo mastigatório, o que foi evidenciado no presente estudo. Mesmo considerando que no paciente com DP, o domínio mastigação é um dos que sofrem menor impacto no quesito qualidade de vida quando comparado à disfagia e a todas as complicações motoras paralelas, os achados aqui apresentados são relevantes na compreensão dessa nova cinemática^(12,13,15,16).

Essa nova cinemática consistiu na redução do número de ciclos mastigatórios, com alterações quanto à frequência e a direção de lateralizações, as quais pareceram ter sido ditadas preponderantemente pelo processo de rigidez do grupo B, já que a diferença foi verificada na comparação entre o grupo de hígidos.

Características adaptativas e compensatórias do sistema estomatognático relacionadas a DP ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ parecem explicar as mudanças na velocidade expressos em número de ciclos mastigatórios por segundo (ciclos / 20s), cujo valor qualitativo prevaleceu sobre o aparecimento de queda na ação dopaminérgica ⁽¹⁹⁾, uma vez que

etectada no grupo DP-rigidez, devido ao menor número de ciclos por segundo e uma maior variação de velocidade em relação ao grupo hígido.

A evidência mais sugestiva que a DP-rigidez pôde contribuir mais para adaptações mastigatórias, apesar de ter pouca evidencia estatística, esteve presente nas médias de máxima velocidade de deslocamento mandibular geral e na abertura e no fechamento, dado que o grupo DP-tremor assemelhou-se ao grupo hígido e diferiu do grupo DP-rigidez, no deslocamento geral e no fechamento. Como mostra a literatura ⁽⁹⁻¹⁴⁾, os indivíduos com DP tem uma diminuição na velocidade dos movimentos do corpo e nos músculos da mandíbula. O grupo DP-rigidez, mostrou maior queda nos parâmetros de velocidade do que o grupo DP-tremor, esse dado ainda não foi encontrado na literatura científica até o presente momento.

Variáveis como a máxima abertura bucal e a máxima latero-retrusão, ambas medidas em milímetros, demonstraram alterações significativas. Apesar desse achado ter corroborado a comprovação de Troche (2008) ³ de que a mastigação é a função menos prejudicada em pacientes com DP, é plausível admitir que mensurações de movimentos mandibulares podem revelar características estatísticas significativas.

Adicionalmente, a tendência de pacientes Parkinsonianos com rigidez predominante apresentarem médias de abertura máxima, da máxima laterotrusão à esquerda menores que as dos grupos de indivíduos com DP-tremor, evidenciou-se, pela primeira vez, a desordem temporária ou permanente das funções estomatognáticas, conseqüentes à rigidez muscular e atribuíveis à queda da ação dopaminérgica ⁽⁹⁻¹⁴⁾.

A análise das variáveis sugeridas, juntamente com as alterações do ciclo mastigatório avaliadas por meio da eletrognatografia neste estudo, permitiram comprovar a existência de características adaptativas e compensatórias em pacientes com DP, decorrente da ação conjunta do fator estabilizador e das alterações motoras possivelmente atribuíveis à rigidez e ao tremor.

REFERÊNCIAS

1. Hornykiewicz O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. *Neurodegener Dis* 2008;5:114-7.
2. Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1996;11:14. 22.
3. Troche MS, Sapienza CM, Rosenbek JC. Effects of bolus consistency on timing and safety of swallow in patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*. 2008;23:26. 32.
4. Ali GN, Wallace KL, Schwartz R, DeCarle DJ, Zagami AS, Cook IJ. Mechanisms of oral-pharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Gastroenterology*. 1996;110:383. 92.
5. Nagaya M, Kachi T, Yamada T, Igata A. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1998;13: 95. 100
6. Ertekin C, Tarlaci S, Ayodogdu I, Kiylioglu N, Yuceyar N, Turman AB, Secil Y, Esmeli F. Electrophysiological evaluation of pharyngeal phase of swallowing patients in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2002;17:942. 9
7. Sarr MM, Pinto S, Jankowski L, Teston B, Purson A, Ghio A, Régis J, Peragut JC, Viallet F. Contribution de la mesure de la pression intra-orale pour la compréhension des troubles de la coordination pneumophonique dans la dysarthrie parkinsonienne, *Rev Neurol (Paris)*. 2009 Dec;165(12):1055-61
8. Marotti J, Galhardo APM, Furuyama RJ, Pigozzo MN, Campos TN, Laganá DC (2008). Amostragem em Pesquisa Clínica: tamanho da amostra. *Ver Odontol Universidade São Paulo* 20(2):186-194.
9. Robertson LT, St George RJ, Carlson-Kuhta P, Hogarth P, Burchiel KJ, Horak FB. Site of Deep Brain Stimulation and Jaw Velocity in Parkinson's Disease. *J Neurosurg*. 2011; 115(5): 985. 94

- itashima A, Furuya H, Kikuta T. Impaired food transportation in Parkinson's disease related to lingual bradykinesia. *Dysphagia*. 2011; 26(3):250-5.
11. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. *Eur J Oral Sci*. 2011; 119(1):27-32.
 12. Yunusova Y, Weismer G, Westbury JR, Lindstrom MJ. Articulatory Movements During Vowels in Speakers With Dysarthria. *J Speech Lang Hear Res*. 2008; 51(3):596-611.
 13. Robertson LT, Horak FB, Anderson VC, Burchiel KJ, Hammerstad JP. Assessments of axial motor control during deep brain stimulation in parkinsonian patients. *Neurosurgery*. 2001; 48(3):544-51.
 14. Heckmann SM, Heckmann JG, Weber HP. Clinical outcomes of three Parkinson's disease patients treated with mandibular implant overdentures. *Clin Oral Implants Res*. 2000; 11(6):566-71.
 15. Robertson LT, Hammerstad JP. Jaw movement dysfunction related to Parkinson's disease and partially modified by levodopa. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1996; 60(1):41-50.
 16. Karlsson S1, Persson M, Johnels B. Levodopa induced ON-OFF motor fluctuations in Parkinson's disease related to rhythmical masticatory jaw movements. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1992; 55(4):304-7.
 17. Maltête D, Jodoin N, Karachi C, Houeto JL, Navarro S, Cornu P. Subthalamic stimulation and neuronal activity in the substantia nigra in Parkinson's disease. *J Neurophysiol*. 2007; 97:4017. 4022.
 18. Ericksson PO, Häggman-Henrikson B, Nordh H, Zafar H (2000). Co-Ordinated Mandibular and Head . Neck Movements During Rhythmic Jaw Activities in Man. *J Dent. Res* 79(6):1378-1384.

2002). *Disfunção Temporomandibular: Diagnóstico*

Funcional e Princípios Terapêuticos. Porto Alegre: Artmed.

Tabela 1 \bar{E} **Parâmetros estatísticos do ciclo mastigatório**

Variáveis do ciclo mastigatório	Grupos de estudo			valor de P ^r
	HÍGIDOS (N= 15)	RIGIDOS (N=14)	TRÊMULOS (N=13)	
Número total de ciclos				0,091
Média (Erro padrão)	23,13 \pm 1,41	18,21 \pm 1,70	20,1 \pm 1,64	
Amplitude	30,0 - 10,0	33,0 - 11,0	29,0 - 10,0	
valor de P «	1.000	0,034	0,179	
Mediana	24,00	16,50	20,0	
Amplitude de lateralização para direita (mm)				0,036
Média (Erro padrão)	7,02 \pm 0,59	5,80 \pm 0,97	9,18 \pm 1,07	
Amplitude	11,0 - 3,6	11,7 - 0,60	16,3 - 3,30	
valor de P «	1.000	0,285	0,079	
Mediana	6,90	7,20	8,80	
Amplitude de lateralização para esquerda (mm)				0,018
Média (Erro padrão)	6,44 \pm 0,64	3,35 \pm 0,80	4,15 \pm 0,93	
Amplitude	11,7 - 2,90	10,20 -0,50	10,50 -0,40	
valor de P «	1.000	0,006	0,049	
Mediana	6,10	2,05	3,20	
Amplitude máxima de abertura de boca (mm)				0,039
Média (Erro padrão)	34,66 \pm 2,04	26,72 \pm 2,49	32,36 \pm 2,05	
Amplitude	46,40 -18,60	37,0 - 7,30	43,5 - 21,1	
valor de P «	1.000	0,018	0,441	
Mediana	37,50	30,30	32,65	
Velocidade máxima de abertura (mm/s)				0,191
Média (Erro padrão)	224,2 \pm 19,51	187 \pm 20,83	238,3 \pm 19,30	
Amplitude	363,0 -74,0	333,0 -96,0	336,0 -82,00	
valor de P «	1.000	0,203	0,614	
Mediana	224,0	166,0	254	
Velocidade máxima de fechamento (mm/s)				0,160
Média (Erro padrão)	232,6 \pm 23,18	189,2 \pm 19,24	245,6 \pm 20,10	
Amplitude	418,0 -63,0	279,0 -61,0	382,0 -121,0	
valor de P «	1.000	0,165	0,678	
Mediana	219,0	185,5	246,0	

legendas: r = p valor calculado pela ANOVA associada ao teste post-hoc de Dunnett

« = p valor calculado pelo test t para diferenças entre médias tendo como parâmetro o grupo de idosos

4.2 Comunicação breve (estudo piloto)

TITULO: CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO DA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NOS DIFERENTES TIPOS DE DOENÇA DE PARKINSON

TITLE: JAW TRAIL DRIVE IN DIFFERENT TYPES OF PARKINSON'S DISEASE

TITULO RESUMIDO: A MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR DO PARKINSONIANO

Autores:

Lucas Carvalho Aragão Albuquerque* . Albuquerque, LCA¹- Fonoaudiólogo, Mestrando em Neuropsiquiatria pela Universidade Federal de Pernambuco.

Hilton Justino da Silva . Silva, HJ² Prof. Dr., Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco, Pesquisador CNPQ nível II

Tipo do estudo: Comunicação breve

Local do estudo: Universidade Federal de Pernambuco, Ambulatório de Neurologia e Departamento de Fonoaudiologia do Hospital das clínicas . UFPE.

Autor Responsável: Lucas Carvalho Aragão Albuquerque, email: Fono_lucas@hotmail.com. Av. Conselheiro Aguiar, 3321, apto. 305, CEP: 50021-020, Recife, Pernambuco.

Conflitos de interesse inexistentes

Instituição financiadora: não existe

Contribuição dos Autores: LCAA foi responsável pela escrita, coleta e análise de dados. SHJ foi responsável pela idealização, análise e correção do manuscrito.

O objetivo desta pesquisa foi caracterizar o percurso da movimentação mandibular de indivíduos com diferentes características motoras da doença de Parkinson. Para tanto, foi realizada uma avaliação milimétrica da movimentação mandibular em três indivíduos pareados pelo sexo e pela idade, sendo um indivíduo hígido, que representa o grupo controle e dois indivíduos com a doença de Parkinson, sendo um caracterizado pela predominância do tremor e outro, caracterizado, pela predominância da rigidez, ambos na fase OFF do tratamento medicamentoso. Para avaliação precisa da movimentação mandibular foi utilizado um eletrognatógrafo, que é capaz de mensurar, milimetricamente, a amplitude e a velocidade da movimentação mandibular. Foram analisados os percursos da amplitude de abertura de boca, assim como as amplitudes e as velocidades dos movimentos de abertura e fechamento de boca. Os achados mostraram que indivíduos com rigidez predominante têm uma diminuição na amplitude e na velocidade do movimento mandibular. Já indivíduos com tremor predominante, caracterizam-se por desvios tremulantes na trajetória do movimento mandibular e não por limitações em sua amplitude ou velocidade. Com isso, podemos concluir que, indivíduos com doença de Parkinson possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a doença, desvios na movimentação mandibular, especificamente, a diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções estomatognáticas.

Palavras-chave: Parkinson, Mandíbula, Movimento, Fala, Mastigação, Idosos.

ABSTRACTS

The purpose of this study was characterize the course of the jaw movement of individuals with different motor features of Parkinson's disease. To this was made a review of millimeter mandibular movement was performed in three subjects matched by sex and age, with an otherwise healthy individual who represents the control group and two individuals with Parkinson's disease, one characterized by the predominance of tremor and other characterized, by the predominance of rigidity, both in the OFF phase of drug treatment. For accurate assessment of jaw movement, was used a eletrognatography that is capable of measuring, millimeter, the amplitude and speed of jaw movement. Routes range of mouth opening, as well as the amplitudes and speeds the movement of opening and closing of the mouth were analyzed. The findings showed that individuals with predominant rigidity have a decrease in the amplitude and velocity of mandibular movement. Have individuals with predominant tremor, characterized by flickering shifts in the trajectory of mandibular movement and not by limitations on their size or speed. Therefore we conclude that individuals with Parkinson's disease have, due to several factors directly and indirectly related disease, deviations in mandibular movement, specifically the decrease in the amplitude and velocity of jaw movements in different stomatognathic functions.

Keywords: Parkinson, Jaw, Motion, speak, Chewing, elders.

As alterações motoras causadas pela doença de Parkinson podem se difundir por todo o sistema músculo-esquelético, incluindo a musculatura do sistema estomatognático, do indivíduo acometido. Em alguns casos, os indivíduos com a doença podem apresentar, predominantemente, um dos três sintomas da patologia, que são: rigidez, tremor e lentidão ⁽¹⁻⁴⁾.

Dentre as funções estomatognáticas mais prejudicadas pela doença de Parkinson, estão: fala, mastigação e deglutição. A avaliação precisa e objetiva das estruturas estomatognáticas, poderá auxiliar o fonoaudiólogo a direcionar a intervenção, ajustando os objetivos terapêuticos às necessidades do paciente ⁽⁵⁻⁷⁾.

Assim, o objetivo do estudo foi caracterizar a movimentação mandibular durante a abertura e o fechamento de boca de indivíduos com a doença de Parkinson.

MÉTODOS

Estudo transversal, realizado no Ambulatório de Neurologia, aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de ciências da Saúde sob o n° 353.911. A pesquisa trata-se de um projeto de caracterização e consta de 2 etapas: triagem e mapeamento milimétrico da amplitude, velocidade e trajeto do movimento mandibular.

A elaboração da triagem foi baseada em estudos prévios que descrevem as estruturas, dinâmica e estaticamente, que participam, direta e indiretamente, da movimentação mandibular ⁽⁸⁾.

Foram avaliados: a graduação da tonicidade das musculaturas mastigatórias e cervicais, a postura da cabeça, a classificação clínica da oclusão, o número de elementos dentários, o uso de prótese, a presença de alterações na região intra-oral, nas articulações temporô-mandibulares e na região cervical e na cintura escapular.

Após a anamnese e avaliação clínica oral, foi realizada a Eletrognatografia. Para tanto, os voluntários ficaram sentados confortavelmente numa cadeira, com os ângulos, de 90° de flexão de quadris, 90° de flexão de joelhos e 90° de flexão de tornozelos, com as mãos sobre as coxas, a cabeça ereta e o olhar direcionado para

recebeu todas as orientações de como o exame seria realizado.

O equipamento utilizado foi o eletrognatógrafo JT-3D da BioRESEARSH® e o software empregado na leitura dos dados captados na EGN. Para a tomada do exame, foi afixado um pequeno imã à superfície labial dos incisivos inferiores, correspondendo ao nível da linha média. Em seguida, o suporte de cabeça foi regulado de forma simétrica. Feito isso o exame estaria pronto para ser iniciado.

Seguindo o protocolo sugerido pelo fabricante do equipamento, foi solicitado ao voluntário que realize uma abertura bucal máxima e, em seguida, retorna-se à posição fechada, depois lateralidades direita e esquerda também máximas e sempre retornando à posição inicial que é a de boca fechada após cada excursão. Feito isso, mensurou-se a amplitude de lateralidade direita e esquerda dos movimentos da mandíbula nos três planos espaciais ortogonais que podem ser representados no envelope tridimensional de movimento em milímetros ⁽⁹⁾.

Numa tomada a parte, foi realizada a avaliação do ciclo mastigatório na qual foi oferecido 25g de pão para o indivíduo, para que assim possam ser analisados os lados de preferência mastigatória.

A movimentação mandibular e consequente movimentação do sensor magnético foram captadas pelo eletrognatógrafo e transmitidos para o notebook. Neste, foram visualizados os movimentos gráficos de simetria mandibular, bem como amplitude e lateralidade direita e esquerda e observação do ciclo mastigatório. Os dados relativos à simetria de abertura mandibular, lateralidade direita e esquerda e lado de preferência mastigatório foram verificados e armazenados no computador para posterior análise, bem como anotados na ficha para eletrognatografia.

RESULTADOS

Foram analisados três domínios referentes a movimentação mandibular: Amplitude, Velocidade e trajetória. Sendo, os domínios de amplitude e trajetória comparados entre os indivíduos sem doença de Parkinson com o indivíduo com doença de Parkinson com tremor associado.

da entre o indivíduo hígido com o paciente com doença de Parkinson com maior prejuízo na velocidade de movimentação dos músculos do esqueleto apendicular.

A análise dos resultados, das características do movimento mandibular durante a abertura de boca, estão descritas na tabela 1.

Quanto à amplitude de abertura de boca, notamos que existe uma disparidade entre o paciente com doença de Parkinson com rigidez predominante e os outros dois indivíduos não rígidos. (Figura 1)

Com relação às velocidades durante o movimento de abertura de boca é possível perceber, comparando o indivíduo hígido com o indivíduo com rigidez predominante, que há um visível retardo no deslocamento da mandíbula durante a tarefa solicitada. (Figura 2)

Analisando milimetricamente a trajetória da mandíbula durante os movimentos bordejantes percebe-se que, quando comparados o indivíduo sem doença de Parkinson com o indivíduo com tremores evidentes, há um considerável desvio excêntrico, em relação a linha média, no indivíduo com doença de Parkinson. (Figura 3)

DISCUSSÃO

O estudo da velocidade, amplitude e trajetória do movimento corporal e mandibular já vêm sendo desenvolvido em outros campos de pesquisa como: neurologia, odontologia e fisioterapia, mas não na fonoaudiologia.

Nos resultados encontrados em uma revisão sistemática da literatura, previamente realizada, foram encontrados relatos semelhantes a nossos achados, nessa breve descrição da movimentação mandibular nos pacientes Parkinsonianos (10-14).

As características do movimento mandibular e suas relações com as características predominantes, classificativas e demonstradas na escala de Hoehn e Yahr ⁽¹⁵⁾ dos pacientes Parkinsonianos são primordiais achados fonoaudiológicos, ainda não relatados explicitamente na literatura.

Tudo indica que pacientes com o tremor predominante tendem a ter desvios no movimento mandibular, porém sem prejuízos evidentes na amplitude ou na

o dos indivíduos com rigidez predominante que podem desenvolver alterações na velocidade e na amplitude dos movimentos bordejantes, porém tendem a manter a trajetória mandibular simétrica, com relação ao grupo de indivíduos sem doença de Parkinson.

Vale resaltar que os principais achados dessa pesquisa, e da literatura, estão indiretamente relacionados aos níveis de dopamina encontrados no tronco cerebral, tendo em vista que todos os movimentos solicitados, apesar de voluntários, são repetitivos e, parcialmente, inconscientes e, por isso, controlados por estrutura subcorticais.

CONCLUSÕES

Os achados encontrados nos levam a crer que, o comportamento da movimentação mandibular está diretamente ligado com as características músculo-esqueléticas dos indivíduos com doença de Parkinson. Podemos concluir também, que a eletrognatografia é um instrumento confiável para avaliação e caracterização minuciosa da mobilidade mandibular e das funções estomatognáticas.

1. Hornykiewicz O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. *Neurodegener Dis* 2008;5:114-7.
2. Leopold NA, Kagel MC. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1996;11:14. 22.
3. Troche MS, Sapienza CM, Rosenbek JC. Effects of bolus consistency on timing and safety of swallow in patients with Parkinson's disease. *Dysphagia*. 2008;23:26. 32.
4. Ali GN, Wallace KL, Schwartz R, DeCarle DJ, Zagami AS, Cook IJ. Mechanisms of oral-pharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Gastroenterology*. 1996;110:383. 92.
5. Nagaya M, Kachi T, Yamada T, Igata A. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*. 1998;13: 95. 100
6. Ertekin C, Tarlaci S, Ayodogdu I, Kiylioglu N, Yuceyar N, Turman AB, Secil Y, Esmeli F. Electrophysiological evaluation of pharyngeal phase of swallowing patients in patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2002;17:942. 9
7. Sarr MM, Pinto S, Jankowski L, Teston B, Purson A, Ghio A, Régis J, Peragut JC, Viallet F. Contribution de la mesure de la pression intra-orale pour la compréhension des troubles de la coordination pneumophonique dans la dysarthrie parkinsonienne, *Rev Neurol (Paris)*. 2009 Dec;165(12):1055-61

o questionário TMJ scale e eletrognatografia em indivíduos disfuncionados temporomandibulares com e sem tratamento ortodôntico e tratamento odontológico restaurador de dentística: estudo comparativo (dissertação). Ribeirão Preto, SP: Universidade de São Paulo; 2001.

9. Walsh B, Smith A. Basic parameters of articulatory movements and acoustics in individuals with Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2012; 27(7):843-50.

10. Mazzone P, Padua L, Falisi G, Insola A, Florio TM, Scarnati E. Unilateral deep brain stimulation of the pedunculopontine tegmental nucleus improves oromotor movements in Parkinson's disease. *Brain Stimul.* 2012; 5(4):634-41.

11. Robertson LT, St George RJ, Carlson-Kuhta P, Hogarth P, Burchiel KJ, Horak FB. Site of Deep Brain Stimulation and Jaw Velocity in Parkinson's Disease. *J Neurosurg.* 2011; 115(5): 985-94

12. Umemoto G, Tsuboi Y, Kitashima A, Furuya H, Kikuta T. Impaired food transportation in Parkinson's disease related to lingual bradykinesia. *Dysphagia.* 2011; 26(3):250-5.

13. Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. *Eur J Oral Sci.* 2011; 119(1):27-32.

14. Robertson LT, Horak FB, Anderson VC, Burchiel KJ, Hammerstad JP. Assessments of axial motor control during deep brain stimulation in parkinsonian patients. *Neurosurgery.* 2001; 48(3):544-51

15. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression, and mortality. *Neurol.* 1967; 17(5): 427-442

DE ABERTURA DE BOCA

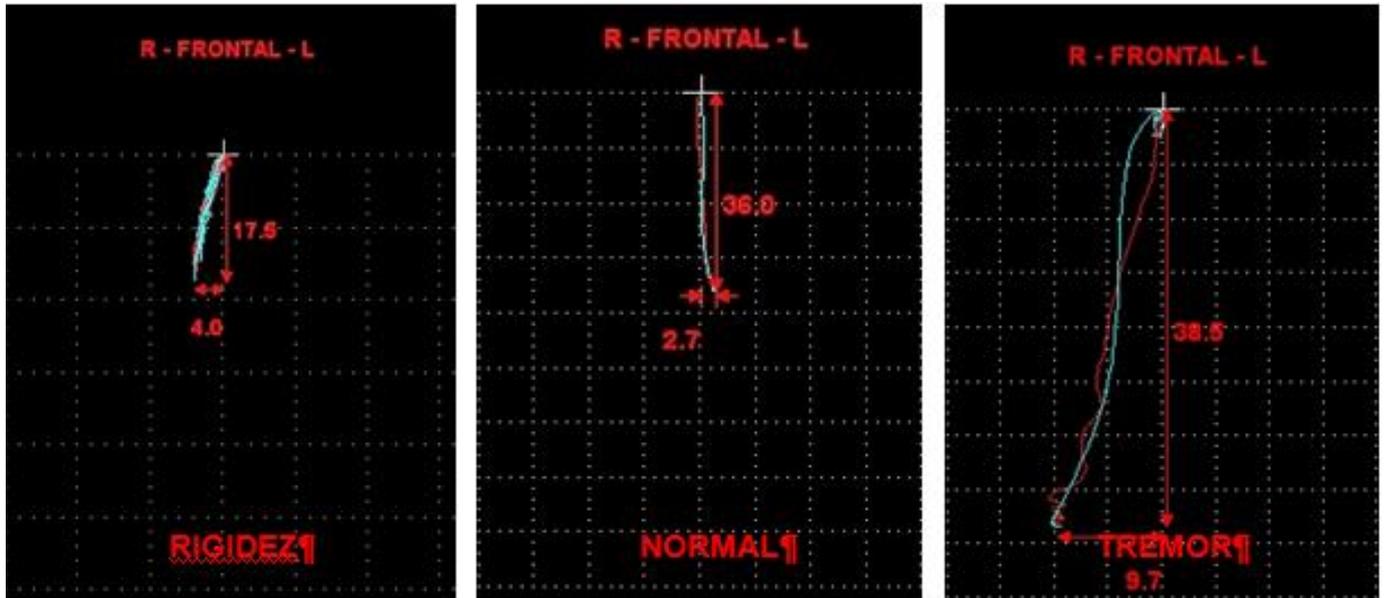
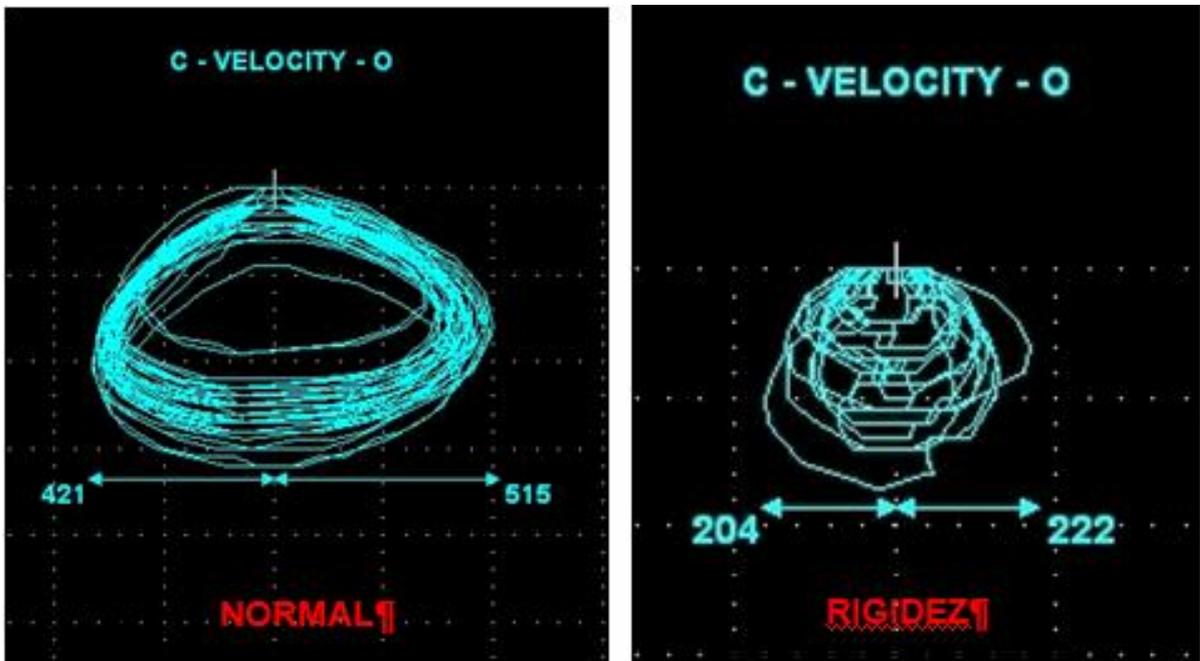


Figura 6. GRÁFICOS DA VELOCIDADE DE ABERTURA DE BOCA



A DE ABERTURA DE BOCA

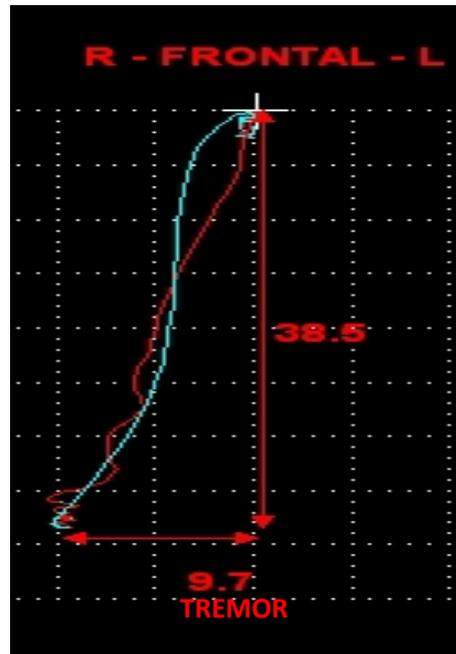


Tabela3. ESTUDO DO MOVIMENTO MANDIBULAR DE ABERTURA DE BOCA

GRUPO

AMPLITUDE DE ABERTURA DE BOCA (Figura 1)

SAUDÁVEL	36mm
PK TREMOR	38.5mm
PK RIGIDEZ	17.5mm

VELOCIDADE DE ABERTURA DE BOCA (Figura2)

SAUDÁVEL	468mm/s
PK RIGIDEZ	213mm/s

DESVIO NA TRAJETÓRIA DO MOVIMENTO DE ABERTURA DE BOCA (Figura 3)

SAUDÁVEL	2.7mm
PK TREMOR	9.7mm

Legenda: Parkinson (PK)



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

A relevância desta pesquisa está fortemente relacionada à importância da movimentação mandibular no comportamento social e alimentação dos indivíduos, independente do seu estado de saúde. Atualmente existe uma preocupação da Fonoaudiologia com a deglutição dos pacientes com DP, tendo em vista que de 31-100% destes indivíduos apresentam disfagias (LIM, 2008; MILLER, 2006; BAIJENS, 2009).

Em contrapartida, as repercussões da DP na movimentação mandibular parecem não estar claros para Fonoaudiologia, Medicina e Odontologia, tendo em vista a carência na literatura que esboce o comportamento da movimentação mandibular nesse grupo de indivíduos.

Sabemos que pacientes com Parkinson apresentam vários sintomas gastrointestinais como: náusea, anorexia, queimação, disfagia e constipação. Pode-se inferir que esses sintomas estão associados com alterações mastigatórias, orofaringias e deglutitórias.

Considerando a importância da movimentação mandibular para mastigação, fala e a tão pesquisada de deglutição, esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de caracterizar a movimentação mandibular nos indivíduos com DP. Para avaliar a movimentação mandibular lançamos mão da eletrognatografia, assim como em outras pesquisas com indivíduos com DP.

Com relação ao objetivo dos estudos que avaliaram a movimentação mandibular de indivíduos com DP, notamos a importância dessa avaliação para o controle do local de inserção de eletrodos nos casos de neurocirurgia na DP, assim como controle da eficiência medicamentosa nesse grupo de indivíduos, extinguindo qualquer centelha de dúvida sobre a importância da avaliação do comportamento mandibular dos indivíduos com DP.

Os resultados desta pesquisa vêm confirmar, parcialmente, nossa hipótese, pois, apesar dos valores não serem todos estatisticamente significantes, existem desvios na movimentação mandibular nos indivíduos com DP e esses desvios são compatíveis com as características motoras globais do indivíduo.

Esses achados corroboram com os resultados das pesquisas encontradas na literatura que relacionam o tipo e o estágio da doença com o declínio das funções mandibulares. Salienta-se que no grupo de indivíduos com rigidez, a maior diferença encontrada foi na amplitude e não na simetria do movimento.

z muscular é caracterizada pela hipertonia da musculatura esquelética e diferente do fenômeno da espasticidade, onde a rigidez é elástica, na DP observa-se uma rigidez do tipo plástica com a presença do sinal da roda dentada. Nos achados desta pesquisa notou-se que os indivíduos com quadros de rigidez-acinética predominante, apresentam acinesias nos movimentos mandibulares mais complexos, como os de lateralização e protrusão mandibular. Fato este, que pode estar ligado a rigidez muscular encontrada neste grupo de indivíduos.

A bradicinesia é o segundo sintoma mais visível depois do tremor e geralmente é o mais incapacitante, que, de acordo com nossos resultados também afeta a movimentação mandibular e, conseqüentemente, as funções desempenhadas pela mandíbula.

Os mecanismos subjacentes à bradicinesia ainda não estão claros, mas alguns estudos tem relacionado este sintoma com a diminuição da ativação cortical, pela disfunção no circuito núcleos da base . tálamo . córtex. A bradicinesia resultaria de alteração do %output+ dos núcleos da base, que ativam mecanismos corticais de preparação e execução do comando motor.

Com relação à simetria, as maiores alterações encontradas estão no grupo com tremor predominante, que apesar de não apresentarem, na maioria das vezes, diminuições na amplitude ou na velocidade, apresentam desvios na simetria do movimento, realizando-o com visíveis movimentos tremulantes em sua trajetória mandibular.

Existem poucas informações de como a doença de Parkinson pode comprometer a função e a mobilidade da mandíbula e sua simetria cinética, porém Connor e Abbs (1991) mostraram que paciente com DP tem uma diminuição nas velocidades e um aumento na duração dos movimentos mandibulares verticais. Isso pode ser um dos causadores dos desvios mandibulares encontrados.

Considerando, os achados desta pesquisa, podemos inferir que o impacto clínico da DP nas funções estomatognáticas não é restrito a deglutição, mas compreende de maneira geral, a movimentação mandibular, sendo necessário ampliar o olhar fonoaudiológico, médico, fisioterapêutico e odontológico às características mandibulares dos indivíduos com DP, aprimorando, assim, tanto a

tratamento dos indivíduos acometidos por essa patologia.

A partir dos resultados aqui apresentados, conclui-se que os instrumentos quantitativos de avaliação da movimentação mandibular são utilizados em estudos com indivíduos com DP, porém, por falta de validação, não se têm ainda uma padronização deles.

Possivelmente, este cenário compromete a realização dos estudos que utilizam metodologias de avaliação precisa da movimentação mandibular, interferindo nas respostas dadas pelos sujeitos avaliados. Quanto aos como a Eletrognatografia, é adotado, com a população adulta e idosa, já há algum tempo, o mesmo procedimento de avaliação permitindo uma maior confiabilidade aos resultados das pesquisas.

Além disso, considera-se que estudo tem demonstrado diferenças estatisticamente significantes, corroborando com a literatura pesquisada que refere associação da DP com a presença de alterações na movimentação mandibular, diminuição da amplitude e velocidade do movimento mandibular, no entanto não faz associação com os diferentes tipos de DP, percebe-se a importância da quantificação da movimentação mandibular para a população com DP com diferentes padrões motores que interfiram diferentemente nas funções do sistema estomatognático.

Ressalta-se a aplicabilidade clínica dos testes utilizados neste estudo, porém, para unificar as metodologias de avaliação do movimento mandibular utilizadas com sujeitos com DP, esta pesquisa levanta sobre a importância do desenvolvimento de estudos que objetivem a validação de métodos quantitativos e qualitativos, com objetivos de avaliação e discriminação da motricidade mandibular na população brasileira, de forma que os resultados não sofram interferência de fatores comportamentais, emocionais ou cognitivos. Mas, levando em consideração as implicações e áreas cerebrais ativadas em cada tipo de avaliação.

Assim como vimos que, na investigação dos movimentos mandibulares realizados de forma consciente, ressalta-se a inclusão de áreas cerebrais diferentes das dos movimentos automatizados como a mastigação, que, por sua vez, mostrou menos alterações que os padrões conscientes do movimento mandibular. Isto pode estar ligado ao fator que as áreas do tronco encefálico envolvidas na mastigação



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

da biodisponibilidade dopaminérgica que o córtex cerebral.

Sugere-se, portanto, que deve haver um grande cuidado na escolha dos instrumentos quantitativos e qualitativos da avaliação estomatognática para a população em geral, assim como na forma e em quais tarefas estes serão avaliados, visto as suas integrações cerebrais e diferenças de controle, regulação e execução.

BAIJENS LWJ; SPEYER R. Effects of Therapy for Dysphagia in Parkinson's Disease: Systematic Review. **Dysphagia**, v.24, p.91-102, 2009

BAKKE M, LARSEN SL, LAUTRUP C, KARLSBORG M. OROFACIAL function and oral health in patients with Parkinson's disease. **Eur J Oral Sci.** v. 119, n. 1, p. 27-32, 2011.

BARBOSA MT, CARAMELLI P, MAIA DP, CUNNINGHAM MC, GUERRA HL, LIMA-COSTA MF, CARDOSO F. Parkinsonism and Parkinson's disease in the elderly: a community-based survey in Brazil (the Bambuí study). **Mov Disord.** v.21, n.6, p.800-808, 2006.

BARBOSA, E.R.; SALLEM, F.A.S. Doença de Parkinson . Diagnóstico. **Neurociências**, v.13, n.3, p.158-165, 2005

BATAGLION SAN. Aplicação do questionário TMJ scale e eletrognatografia em indivíduos disfuncionados temporomandibulares com e sem tratamento ortodôntico e tratamento odontológico restaurador de dentística: estudo comparativo (**dissertação**). Ribeirão Preto, SP: Universidade de São Paulo; 2001.

BERARDELLI A, ROTHWELL JC, THOMPSON PD, HALLETT M. Pathophysiology of bradykinesia in Parkinson's disease. **Brain**, v.124, p.2131-2146, 2001.

BERNHEIMER H, BIRKMAYER W, HORNYKIEWICZ O, JELLINGER K, SEITELBERGER F. Brain dopamine and the syndromes of Parkinson and Huntington. Clinical, morphological and neurochemical correlations. **J Neurol Sci.** v. 20, n. 415, p. 55, 1973.

CONNOR NP, ABBS JH. Task-dependent variations in parkinsonian motor impairments. **Brain.** V. 114, p. 321-32, 1991.

HALLETT M. Parkinson revisited: pathophysiology of motor signs. **Adv Neurol.**, v.91, p.19-28, 2003.

HOEHN MM; YAHR MD: Parkinsonism: onset, progression, and mortality. **Neurology**, v.17, n.5, p.427-442, 1967.

HORNYKIEWICZ O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. **Neurodegener Dis.** n. 5, v. 114, p. 7. 2008.

KARLSSON S, PERSSON M, JOHNELS B. Levodopa induced ON-OFF motor fluctuations in Parkinson's disease related to rhythmical masticatory jaw movements. **J Neurol Neurosurg Psychiatry.** V. 55, p. 4, p. 304-7, 1992.

LIM, A et al. A pilot study of respirations and swallowing integration in Parkinson's Disease: %On+and %Off+Levodopa. **Dysphagia**, V. 23, p. 76-81, 2008

, FURUYAMA RJ, PIGOZZO MN, CAMPOS TN, LAGANÁ DC. Amostragem em Pesquisa Clínica: tamanho da amostra. Ver Odontol Universidade São Paulo. V. 20, n. 2, p. 186-194, 2009.

MAZZONE P, PADUA L, FALISI G, INSOLA A, FLORIO TM, SCARNATI E. Unilateral deep brain stimulation of the pedunculo-pontine tegmental nucleus improves oromotor movements in Parkinson's disease. **Brain Stimul.** V. 5, n. 4, p. 634-41, 2012.

MENESES MS; TEIVE HAG. **Doença de Parkinson.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1, 2003

MENESES MS. **Neuroanatomia Aplicada.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 243, 2006

MILLER N; NOBLE E; JONES D et al. Hard to swallow: dysphagia in Parkinson's disease. **Age and Ageing,** v.35, p.614-618, 2006.

PARENTE, R. C. M.; OLIVEIRA, M. A. P.; CELESTE, R. K. Relatos e Série de Casos na Era da Medicina Baseada em Evidência. **Bras. J. Video-Sur.** v.3, n.2, p.67-70, 2010.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev Saúde Pública,** 29(4): 318-25, 1995

ROBERTSON LT, St GEORGE RJ, CARLSON-KUHTA P, HOGARTH P, BURCHIEL KJ, HORAK FB. Site of Deep Brain Stimulation and Jaw Velocity in Parkinson's Disease. **J Neurosurg.** V. 115, n. 5, p. 985. 94, 2011.

ROBERTSON LT, HORAK FB, ANDERSON VC, BURCHIEL KJ, HAMMERSTAD JP. Assessments of axial motor control during deep brain stimulation in parkinsonian patients. **Neurosurgery.** V. 48, N. 3, p. 544-51, 2001.

ROBERTSON LT, Hammerstad JP. Jaw movement dysfunction related to Parkinson's disease and partially modified by levodopa. **J Neurol Neurosurg Psychiatry.** V. 60, n. 1, p. 41-50, 1996.

SARR MM, S. PINTO, L. JANKOWSKI, B. TESTON, A. PURSON, A. GHIO, J. RÉGIS, J.-C. PERAGUT, F. VIALLET, Contribution de la mesure de la pression intra-orale pour la compréhension des troubles de la coordination pneumophonique dans la dysarthrie parkinsonienne, **Revue Neurologique.** n. 165, v.12, p.1055, 2009.

TROCHE, MS; HUEBNER, I; ROSENBEK, JC; OKUN, MS; SAPIENZA, CM. Respiratory-swallowing coordination and swallowing safety in patients with Parkinson's disease. **Dysphagia,** v.26, p.218-224, 2011

UMEMOTO G, TSUBOI Y, KITASHIMA A, FURUYA H, KIKUTA T. Impaired food transportation in Parkinson's disease related to lingual bradykinesia. **Dysphagia.** V. 26,n. 3, p. 250-5, 2011.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

UPDRS: The Unified Parkinson's Disease Rating Scale: Status and Recommendations. **Movement Disorders**. v.18, p. 738-750, 2003.

YUNUSOVA Y, WEISMER G, WESTBURY JR, LINDSTROM MJ. Articulatory Movements During Vowels in Speakers With Dysarthria. **J Speech Lang Hear Res**. V. 51, p. 3, p. 596-611, 2008.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

: PROTOCOLO DE ANAMNESE

Avaliação de nº.: _____

Data da Avaliação: _____

Nome: _____ Idade: _____

Sexo: _____ Tel: _____

Pesquisador: Lucas Carvalho Aragão Albuquerque

Orientador: Hilton Justino da Silva.

História Clínica

Voluntário:

Presença de dor em região cabeça e pescoço: () S / () N

Local: _____

Gradação da dor: () 0 = ausência de dor, () 1 = dor leve, () 2 = dor moderada, () 3 = dor severa.

O que faz para melhorar: _____

Presença de dor nos ombros: () S / () N

Local: _____

Gradação da dor: () 0 = ausência de dor, () 1 = dor leve, () 2 = dor moderada, () 3 = dor severa.

O que faz para melhorar: _____

Outros locais de dor: _____

EXAME FÍSICO:

Inspeção

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ial na mucosa oral: () S / () N

Local: _____

Presença de edema na mucosa oral: () S / () N

Local: _____

Vista Anterior:

Cabeça:

Assimetrias; () D / () E

Inclinação: () D / () E

Rotação () D / () E

Ombro:

OBS: _____

Vista Lateral:

Cabeça:

() Anteriorizada () Retificada

Palpação

Presença de dor no músculo Esternocleidomastóideo: () S / () N

OBS: _____

Presença de dor no músculo Trapézio Superior: () S / () N

OBS: _____

Presença de dor ou barulho nas atmo: () S / () N

Presença de dor na musculatura mastigatória: () S / () N

OBS: _____

Presença de dor na musculatura supra-hióidea: () S / () N

OBS: _____

Presença de dor na musculatura infra-hióidea: () S / () N

OBS: _____

Equilíbrio da cabeça sobre o pescoço: () S / () N

OBS: _____

Exame Intra-Oral

Caracterização clínica da oclusão: _____

Uso de prótese: () S / () N

Tipo: _____

Ausência de Elementos Dentários: () S / () N

Observações gerais

CONSENTIMENTO LIVRE-ESCLARECIDO

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar como voluntário(a) da pesquisa de campo referente ao projeto intitulado ***Í Movimentos mandibulares durante a mastigação em indivíduos com Doença de ParkinsonÍ*** com o objetivo de caracterizar a amplitude e velocidade da fala e da mastigação, conduzido pelo pesquisador Lucas Carvalho Aragão Albuquerque Mestrando em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco . UFPE (endereço: Rua Dr. Rinaldo Victor Fernandes, 100, Jiquiá, Recife) a quem poderá contatar ou consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone: (81)9749-1151 ou e-mail: Fono_lucas@hotmail.com. Esta pesquisa está sob a orientação do Prof. Dr. Hilton Justino da Silva, do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

Se decidir participar dessa pesquisa, é importante que leia as informações sobre a mesma e sobre o seu papel enquanto participante. Caso o(a) senhor(a) tenha alguma dúvida durante a leitura, peça ao pesquisador que explique as informações não compreendidas completamente. O(a) senhor(a) não será submetido(a) a nenhum procedimento invasivo e será avaliado(a) no que se refere às suas habilidades de fala e mastigação. O(a) senhor(a) poderá sentir-se constrangimento por estar sendo avaliado nas situações acima citadas e da possibilidade de apresentar a mucosa gengival mandibular ao nível da linha mediana um pouco vermelha durante certo tempo após a colocação dos adesivos com um ímã para avaliação dos seus movimentos mandibulares bem como da necessidade da colocação de um suporte de cabeça para a realização do exame. Caso seja percebida alguma alteração na sua mastigação, o(a) senhor(a) terá como benefício o encaminhamento para tratamento fonoaudiológico na Clínica de Fonoaudiologia da UFPE. Informamos que o (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de despesas). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Esclarecemos que as informações serão armazenadas por 5 anos em armário com chave na sala do orientador Prof. Hilton Justino do Departamento de Fonoaudiologia da UFPE, sob

utilizadas para atingir os objetivos da pesquisa e estará de acordo com as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério da Saúde (MS). Sua identidade será mantida em sigilo e os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em eventos e publicações científicas, assegurando o anonimato dos participantes.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos desta pesquisa o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, situado na Av. da Engenharia, s/n - 1º andar . Cidade Universitária/Recife - (81) 2126-8588, e-mail: cepccs@ufpe.br.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo *Movimentos mandibulares durante a mastigação em indivíduos portadores da doença de Parkinson* como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante (ou responsável legal): _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar.

(02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisa)

Nome:

Assinatura:

 **PDF Complete**
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

PARA ELETROGNATOLOGIA (EGN)

Questionário de número: (___)

Data: ___ \ ___ \ ___

Responsável pela avaliação: _____

Identificação do voluntário: _____

MOVIMENTOS BORDEJANTES

VELOCIDADE

Max Opening Velocity : _____ mm/s

Max Closing Velocity: _____ mm/s

AMPLITUDE

Max Open Position:

- Vertical: _____ mm
- A / P: _____ mm
- Lateral: - _____ mm
- Max Slant: _____ mm

Max Protrusion: _____ mm

Lateral To Left: _____ mm

Lateral To Right: _____ mm

MOVIMENTOS INTRA-BORDEJANTES

CICLO MASTIGATÓRIO

Max Velocity: _____ mm/s



PDF Complete

*Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

⇒): _____ mm

Lateral To Left (Frontal Plane): _____ mm

Lateral To Right (Frontal Plane): _____ mm

OBS: _____



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

OPINIÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A MASTIGAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON.

Pesquisador: Lucas Aragão Albuquerque

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 15352913.3.0000.5208

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

ANUÊNCIA DO PROGRAMA PRÓ-PARKINSON

CARTA DE ANUÊNCIA

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano, Responsável pelo Programa Pró-Parkinson do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, situada na Cidade Universitária, Município de Recife, do Estado de Pernambuco, manifesta por meio deste termo declara estar ciente e de acordo com o plano de trabalho do Projeto de Mestrado intitulado: MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVÍDUOS PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON, Formulado pelo Pesquisador Lucas C. A. Albuquerque, do Curso de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento – UFPE a ser realizado na clínica escola de fonoaudiologia e no setor de neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

A aceitação está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 196/96 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Local, em 16 / 04 / 2013.

Maria das Graças W. S. Coriolano

Nome/assinatura e carimbo do responsável



Maria das Graças W. de S. Coriolano
Professora Adjunta Dept. de Anatomia
CCB/UFPE - SIAPE 1727007

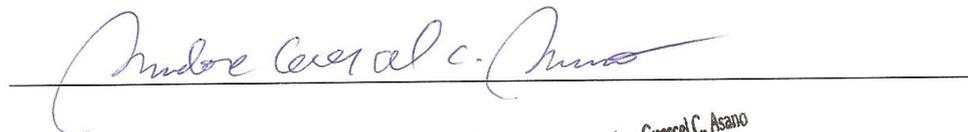
IA DO AMBULATORIO DE NEUROLOGIA

CARTA DE ANUÊNCIA

Amdore Guescel C Asano, Responsável pelo Serviço de Neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, situada na Cidade Universitária, Município de Recife, do Estado de Pernambuco, manifesta por meio deste termo declara estar ciente e de acordo com o plano de trabalho do Projeto de Mestrado intitulado: MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVÍDUOS PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON, Formulado pelo Pesquisador Lucas C. A. Albuquerque, do Curso de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento – UFPE a ser realizado na clinica escola de fonoaudiologia e no setor de neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

A aceitação está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 196/96 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Local, em 17/04/2013.



Nome/assinatura e carimbo do responsável

Amdore Guescel C. Asano
Neurologia
CRM: 6499

IA DA CLÍNICA ESCOLA DE FONOAUDIOLOGIA

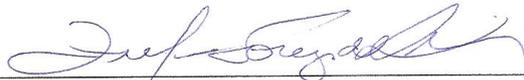
1

CARTA DE ANUÊNCIA

Zulina Souza de Lira, Vice-coordenadora do Curso de fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco, situada na Cidade Universitária, Município de Recife, do Estado de Pernambuco, manifesta por meio deste termo declara estar ciente que os pacientes que forem diagnosticados com alterações fonoaudiológicas referentes a fala ou a mastigação serão encaminhados a Clínica-escola de fonoaudiologia – UFPE, e de acordo com o plano de trabalho do Projeto de Pesquisa intitulado: MOVIMENTOS MANDIBULARES DURANTE A MASTIGAÇÃO EM INDIVÍDUOS PORTADORES DA DOENÇA DE PARKINSON, Formulado pelo Pesquisador Lucas C. A. Albuquerque, do Curso de Pós-graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento – UFPE a ser realizado na no setor de neurologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,

A aceitação está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos da Resolução 196/96 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Local, em 16/04/2013.



Prof. Zulina Souza de Lira
Coordenadora
Clínica Escola do Curso de
Fonoaudiologia/CCSI/UFPE
SIAPE 2537086

Nome/assinatura e carimbo do responsável

E YAHR 1967

ESCALA DE ESTADIAMENTO DE HOEHN & YAHR*

- () ESTÁGIO I . Doença unilateral apenas.
- () ESTÁGIO II . Doença bilateral leve.
- () ESTÁGIO III . Doença bilateral com comprometimento inicial da postura.
- () ESTÁGIO IV . Doença grave, necessitando de muita ajuda.
- () ESTÁGIO V . Preso ao leito ou cadeira de rodas. Necessita de ajuda total.

PARKINSON É UPDRS

Identificação:

Idade: _____

I. ESTADO MENTAL/COMPORTAMENTO/ESTADO EMOCIONAL:

1. Comportamento intelectual:

0= NENHUM

1= MÍNIMO. Esquecimento consistente com lembrança parcial de eventos, sem outras dificuldades

2= MODERADO. Perda moderada da memória, com desorientação. Dificuldade moderada para resolver problemas complexos. Mínimo, mas definitivo comprometimento das atividades em casa, com necessidade de ajuda ocasional.

3= GRAVE. Perda grave de memória com desorientação temporal e, frequentemente de lugar. Grande dificuldade de resolver problemas.

4= GRAVE. Perda grave da memória com orientação preservada apenas para sua pessoa. Incapaz de fazer julgamentos ou resolver problemas. Necessita de muita ajuda para cuidados pessoais. Não pode ficar sozinho em nenhuma situação.

2. Desordem do pensamento (devido à demência ou intoxicação por drogas):

0= nenhum.

1= sonhos vívidos.

2= alucinações benignas+com julgamento (insight) mantido

3= ocasionais a frequentes alucinações sem julgamento, podendo interferir com as atividades diárias.

4= alucinações frequentes ou psicose evidente. Incapaz de cuidar-se.

3. Depressão:

0= ausente

1= períodos de tristeza ou culpa acima do normal. Nunca permanece por dias ou semanas.

semana ou mais).

3= depressão permanente com sintomas vegetativos (insônia, anorexia, perda de peso, desinteresse).

4= depressão permanente com sintomas vegetativos. Pensamento ou tentativa de suicídio.

4. Motivação/iniciativa:

0= normal.

1= mais passivo, menos interessado que o habitual.

2= perda da iniciativa ou desinteresse por atividades fora da rotina.

3= Perda da iniciativa ou desinteresse por atividades do dia a dia.

4= Retraído. Perda completa de motivação.

II. ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

5. Fala:

0= normal

1= comprometimento superficial. Nenhuma dificuldade em ser entendido.

2= comprometimento moderado. Solicitado a repetir frases, às vezes.

3= comprometimento grave. Solicitado frequentemente a repetir frases.

4= retraído, perda completa da motivação.

6. Salivação:

0= normal

1= excesso mínimo de saliva, mas perceptível. Pode babar à noite.

2= excesso moderado de saliva. Pode apresentar alguma baba (drooling).

3= excesso acentuado de saliva. Baba frequentemente.

4= baba continuamente. Precisa de lenço constantemente.

7. Deglutição:

0= normal

2= engasgos ocasionais

3= deglute apenas alimentos moles.

4= necessita de sonda nasogástrica ou gastrostomia.

8. Escrita:

0= normal

1= um pouco lenta ou pequena.

2= menor e mais lenta, mas as palavras são legíveis.

3= gravemente comprometida. Nem todas as palavras são comprometidas.

4= a maioria das palavras não são legíveis.

9. Cortar alimentos ou manipular utensílios:

0= normal

1= lento e desajeitado, mas não precisa de ajuda.

2= capaz de cortar os alimentos, embora desajeitado e lento. Pode precisar de ajuda.

3= alimento cortado por outros, ainda pode alimentar-se, embora lentamente.

4= precisa ser alimentado por outros.

10. Vestir:

0= normal.

1= lento mas não precisa de ajuda.

2= necessita de ajuda para abotoar e colocar os braços em mangas de camisa.

3= necessita de bastante ajuda, mas consegue fazer algumas coisas sozinho.

4= não consegue vestir-se (nenhuma peça) sem ajuda.

11. Higiene:

0= normal.

a.

2= precisa de ajuda no chuveiro ou banheira, ou muito lento nos cuidados de higiene.

3= necessita de assistência para se lavar, escovar os dentes, pentear-se, ir ao banheiro.

4= sonda vesical ou outra ajuda mecânica.

12. Girar no leito e colocar roupas de cama:

0= normal.

1= lento e desajeitado, mas não precisa de ajuda.

2= pode girar sozinho na cama ou colocar os lençóis, mas com grande dificuldade.

3= pode iniciar, mas não consegue rolar na cama ou colocar lençóis.

4= não consegue fazer nada.

13. Quedas (não relacionadas ao freezing):

0= nenhuma

1= quedas raras.

2= cai ocasionalmente, menos de uma vez por dia.

3= cai, em média, uma vez por dia.

4= cai mais de uma vez por dia.

14. Freezing quando anda:

0= nenhum

1= raro freezing quando anda, pode ter hesitação no início da marcha.

2= freezing ocasional, enquanto anda.

3= freezing frequente, pode cair devido ao freezing.

4= quedas frequentes devido ao freezing.

15. Marcha:

0= normal.

o balançar os braços ou tende a arrastar as pernas.

2= dificuldade moderada, mas necessita de pouca ajuda ou nenhuma.

3= dificuldade grave na marcha, necessita de assistência.

4= não consegue andar, mesmo com ajuda.

16. Tremor:

0= ausente.

1= presente, mas infrequente.

2= moderado, mas incomoda o paciente.

3= grave, interfere com muitas atividades.

4= marcante, interfere na maioria das atividades.

17. Queixas sensitivas relacionadas ao parkinsonismo:

0= nenhuma.

1= dormência e formigamento ocasional, alguma dor.

2= dormência, formigamento e dor frequente, mas suportável.

3= sensações dolorosas frequentes.

4= dor insuportável.

III. EXAME MOTOR (Off):

18. Fala:

0= normal.

1= perda discreta da expressão, volume ou dicção.

2= comprometimento moderado. Arrastado, monótono, mas compreensível.

3= comprometimento grave, difícil de ser entendido.

4= incompreensível.

0= normal.

1= hipomimia mínima.

2= diminuição pequena, mas anormal, da expressão facial.

3= hipomimia moderada, lábios caídos/afastados por algum tempo.

4= fácies em máscara ou fixa, com pedra grave ou total da expressão facial. Lábios afastados $\frac{1}{4}$ de polegada ou mais.

20. Tremor de repouso (1. Face, lábios e queixo; 2. Mão D; 3. Mão E; 4. Pé D; 5. Pé E):

0= ausente.

1= presente, mas infrequente ou leve.

2= persistente, mas de pouca amplitude, ou moderado em amplitude, mas presente de maneira intermitente.

3= moderado em amplitude, mas presente a maior parte do tempo.

4= com grande amplitude e presente a maior parte do tempo.

21. Tremor postural ou de ação nas mãos (1. Mão D; 2. Mão E):

0= ausente

1= leve, presente com a ação.

2= moderado em amplitude, presente com a ação.

3= moderado em amplitude tanto na ação quanto mantendo a postura.

4= grande amplitude, interferindo com a alimentação.

das grandes articulações, com paciente sentado e relaxado, ignorar roda denteada) .

(1. Pescoço; 2. MSD; 3. MSE; 4. MID; 5. MIE):

0= ausente

1= pequena ou detectável somente quando ativado por movimentos em espelho de outros.

2= leve e moderado.

3= marcante, mas pode realizar o movimento completo da articulação.

4= grave e o movimento completo da articulação só ocorre com grande dificuldade.

23. Bater dedos continuamente . polegar no indicador em sequências rápidas com a maior amplitude possível, uma mão de cada vez (1. Lado Direito; 2. Lado Esquerdo):

0= normal

1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.

2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.

3= comprometimento grave. Hesitação frequente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.

4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.

24. Movimentos das mãos (abrir e fechar as mãos em movimentos rápidos e sucessivos e com a maior amplitude possível, uma mão de cada vez) . (1. Lado Direito; 2. Lado Esquerdo):

0= normal

amplitude.

2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.

3= comprometimento grave. Hesitação frequente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.

4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.

25. Movimentos rápidos alternados das mãos (pronação e supinação das mãos, horizontal ou verticalmente, com a maior amplitude possível, as duas mãos simultaneamente) . (1. Lado Direito; 2. Lado Esquerdo):

0= normal

1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.

2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.

3= comprometimento grave. Hesitação frequente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.

4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.

26. Agilidade da perna (bater o calcanhar no chão em sucessões rápidas, levantando toda a perna, a amplitude do movimento deve ser de cerca de 3 polegadas/ $\pm 7,5$ cm) . (1. Lado Direito; 2. Lado Esquerdo):

0= normal.

1= leve lentidão e/ou redução da amplitude.

2= comprometimento moderado. Fadiga precoce e bem clara. Pode apresentar parada ocasional durante o movimento.

hesitação frequente para iniciar o movimento ou paradas durante o movimento que está realizando.

4= realiza o teste com grande dificuldade, quase não conseguindo.

27. Levantar da cadeira sem ajuda (de espaldo reto, madeira ou ferro, com braços cruzados em frente ao peito):

0= normal

1= lento ou pode precisar de mais de uma tentativa

2= levanta-se apoiando nos braços da cadeira.

3= tende a cair para trás, pode tentar se levantar mais de uma vez, mas consegue levantar

4= incapaz de levantar-se sem ajuda.

28. Postura:

0= normal em posição ereta.

1= não bem ereto, levemente curvado para frente, pode ser normal para pessoas mais velhas.

2= moderadamente curvado para frente, definitivamente anormal, pode inclinar-se um pouco para os lados.

3= acentuadamente curvado para frente com cifose, inclinação moderada para um dos lados.

4= bem fletido com anormalidade acentuada da postura.

29. Marcha:

0= normal

andar os pés com pequenas passadas, mas não há festinação ou propulsão.

2= anda com dificuldade, mas precisa de pouca ajuda ou nenhuma, pode apresentar alguma festinação, passos curtos, ou propulsão.

3= comprometimento grave da marcha, necessitando de ajuda.

4= não consegue andar sozinho, mesmo com ajuda.

30. Estabilidade postural (respostas ao deslocamento súbito para trás, puxando os ombros, com paciente ereto, de olhos abertos, pés separados, informado a respeito do teste):

0= normal

1= retropulsão, mas se recupera sem ajuda.

2= ausência de respostas posturais, cairia se não fosse auxiliado pelo examinador.

3= muito instável, perde o equilíbrio espontaneamente.

4= incapaz de ficar ereto sem ajuda.

31. Bradicinesia e hipocinesia corporal (combinação de hesitação, diminuição do balançar dos braços, pobreza e pequena amplitude de movimentos em geral):

0= nenhum.

1= lentidão mínima. Podia ser normal em algumas pessoas. Possível redução na amplitude.

2= movimento definitivamente anormal. Pobreza de movimento e um certo grau de lentidão.

3= lentidão moderada. Pobreza de movimento ou com pequena amplitude.

4= lentidão acentuada. Pobreza de movimento ou com pequena amplitude.

PASSOU):

A . DISCINESIAS

32. Duração. Que percentual do dia acordado apresenta discinesias?

0= nenhum

1= 25% do dia.

2= 26 . 50% do dia.

3= 51 . 75% do dia.

4= 76 . 100% do dia.

33. Incapacidade. Quão incapacitante é a discinesia?

0= não incapacitante.

1= incapacidade leve.

2= incapacidade moderada.

3= incapacidade grave.

4= completamente incapaz.

34. Discinesias dolorosas. Quão dolorosas são as discinesias?

0= não dolorosas.

1= leve.

2= moderada.

3= grave.

4= extrema.

nhecer.

0= não 1= sim

B. FLUTUAÇÕES CLÍNICAS

36. Algum período off previsível em relação ao tempo após a dose do medicamento?

0= não 1= sim

37. Algum período off imprevisível em relação ao tempo após a dose do medicamento?

0= não 1= sim

38. Algum período off se instala subitamente? Em poucos segundos?

0= não 1= sim

39. Qual o percentual de tempo acordado, em um dia, o paciente está em off, em média?

0= nenhum

1= 25% do dia.

2= 26 - 50% do dia.

3= 51 . 75% do dia.

4= 76 . 100% do dia.

C. OUTRAS COMPLICAÇÕES:

40. O paciente apresenta anorexia, náusea ou vômito?

0= não 1= sim

41. O paciente apresenta algum distúrbio do sono? Insônia ou



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

0= não 1= sim

42. O paciente apresenta hipotensão ortostática sintomática?

0= não 1= sim.

Data da Avaliação: _____

The following regulations must be followed for all types of articles and are based on recommendations provided by the International Committee of Medical Journal Editors. These regulations were published in the article "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals", April 2010 version, available at: <http://www.icmje.org/>.

TECHNICAL REQUIREMENTS

The following scanned documents, in addition to the manuscripts files, are mandatory:

1. letter signed by all authors, containing permission to reproduce the material and copyright transfer, and a brief clarification regarding the contributions of each author;
2. approval of the Ethics Committee of the institution where the work was done, in cases where the research involved humans or animals;
3. copy of the Informed Consent signed by subject(s) (or their guardians), authorizing the use of an image, if applicable;
4. declaration of conflicts of interest, when applicable.

MANUSCRIPT PREPARATION

The text must be formatted in Microsoft Word, WordPerfect, or RTF, ISO A4 paper size (212x297mm), double-spaced, Arial font size 12, 2.5cm margin on each side, justified, with pages numbered in Arabic numerals. Each section should begin on a new page in the following sequence: title page, abstract and keywords, text, acknowledgments, references, tables, charts, figures (graphs, photographs and illustrations), and appendices, with their respective captions. The length of the manuscript (including title page, abstract, text, tables, charts, figures, appendices, and references) must not exceed the limits described previously: 30 pages for original articles and systematic reviews or meta-analyses, 20 pages for case reports, 4500 characters for short communications, and 3000 characters for letters to editors.

Identification page

The identification page should include:

1. title of the article in Portuguese (or Spanish) and English. The title should be concise but informative;
2. short title (up to 40 characters);
3. the full name followed by the department and/or institution of each author;
4. department and/or institution where the study was performed;
5. name, institutional address, and email of the author to whom correspondence should be addressed;
6. sources of research assistance, if any;
7. declaration of conflict of interests (or absence of);
8. brief text describing the contribution of each author listed.

The Journal of Dental Research (JDR) is a peer-reviewed scientific journal dedicated to the dissemination of new knowledge and information on all science relevant to dentistry and to the oral cavity and associated structures in health and disease. The Journal of Dental Research's primary readership consists of oral, dental and craniofacial researchers, clinical scientists, hard-tissue scientists, dentists, dental educators, and oral and dental policy-makers. The Journal is published monthly, allowing for frequent dissemination of its leading content. The Journal of Dental Research also offers OnlineFirst, by which forthcoming articles are published online before they are scheduled to appear in print.

Authors of all types of articles should be aware of the following guidelines when submitting to JDR.

ONLINE SUBMISSION

Submissions to the Journal of Dental Research are only accepted for consideration via the SAGETrack online manuscript submission site at <http://mc.manuscriptcentral.com/jdr>. Authors who do not have an active account within the system are required to create a new account by clicking, "Create Account," on the log-in page. The system will prompt the authors through a step by step process to create their account. Once created authors can submit their manuscripts by entering their "Author Center" and clicking the button by "Click Here to Submit a New Manuscript."

If any difficulty is encountered at anytime during the account creation or submission process, authors are encouraged to contact the Journal of Dental Research Publications Coordinator, Kourtney Skinner, at kskinner@iadr.org.

MANUSCRIPT REQUIREMENTS BY TYPE

The Journal of Dental Research accepts the following types of manuscripts for consideration:

Original Research Reports: These manuscripts are based on clinical, biological, and biomaterials and bioengineering subject matter. Manuscripts submitted as research reports have a limit of 3,200 words (including introduction, materials, methods results, discussion and; excluding abstracts, acknowledgments, figure legends and references); a total of 5 figures or tables; 40 references; and must contain a 300 word abstract.

Letters to the Editor*: Letters must include evidence to support a position about the scientific or editorial content of the JDR. Manuscripts submitted as a letter to editor have a limit of 250 words. No figures or tables are permitted. Letters on published articles must be submitted within 3 months of the article's print publication date.

Guest Editorials*: A clear and substantiated position on issues of interest to the readership community can be considered for this manuscript type. Guest Editorials are limited to 1,000 words. No figures or tables are permitted.

Discovery!: Essays that explore seminal events and creative advances in the development of dental research are considered for the "Discovery!" section of the Journal. Manuscripts submitted for "Discovery!" have a limit of 2,500 words and a total of 2 figures or tables. Manuscripts are to be submitted by invitation only.

Critical Reviews in Oral Biology & Medicine: These manuscripts should summarize information that is well known and emphasize recent developments

PUBLICAÇÃO DOS arquivos internacionais de neuropsiquiatria

Arquivos de Neuro-Psiquiatria adota as normas editoriais do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) para manuscritos submetidos a revistas das áreas biomédicas - atualização de outubro de 2005 (www.icmje.org).

Os autores devem submeter o original em processador de texto Microsoft Word, fonte 12 (Arial ou Times New-Roman). O texto deve conter, nesta ordem:

1. Apresentação (página de rosto):

- Título sintético e preciso, com até 100 caracteres. O título deve ser sugestivo, chamando a atenção para o conteúdo e não se restringindo a um aspecto estritamente descritivo. A não ser em manuscritos referentes a aspectos particulares de uma região não passíveis de extrapolação para a população geral, deve ser evitada, no título, a descrição da região de procedência do estudo. O título em português deve ser colocado depois do título em inglês.
- Autor(es): nome e sobrenome, sendo este último na forma desejada para indexação.
- Informações complementares: nome original (na língua nativa) da instituição em que foi feito o estudo, cidade e país; grau e cargo do autor; financiadora; endereço postal e eletrônico para correspondência.

2. Abstract e Resumo:

- artigos, artigos de revisão, ~~palavras-chave~~ e notas históricas: até 150 palavras, contendo informação estruturada (opcional em ~~palavras-chave~~) quanto a: motivo e propósito do estudo, método, resultados, conclusão;
- imagens em neurologia e opiniões não têm Abstract nem Resumo.

3. Key Words, palavras-clave ou Palavras-Chave: (a) artigos, artigos de revisão, notas históricas e ~~palavras-chave~~; após o Abstract, Resumen ou Resumo, seguindo os Descritores de Ciências da Saúde (<http://decs.bvs.br/>); (b) cartas, imagens em neurologia, opiniões e resumos de teses não têm Key words/Palavras-chave.

4. Abstract, key words, Resumo e palavras-chave devem ser colocadas, nessa ordem, depois do nome dos autores, antes do texto.

12/01/2015

SBFA - Anais - Congresso Internacional de Fonoaudiologia



SESSÃO DE CONCORRENTES A PRÊMIO

PERCURSO DA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NOS DIFERENTES TIPOS DE DOENÇA DE PARKINSON

Autor(es): Carolina Cardoso de Melo, Lucas Carvalho Aragão Albuquerque, Hilton Justino da Silva

Tema: A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa progressiva que acomete globalmente o sistema muscular do indivíduo, incluindo o sistema estomatognático e suas diversas funções. Objetivo: Caracterizar o percurso da movimentação mandibular de indivíduos com diferentes características motoras da DP. Procedimentos: Três indivíduos foram triados e separados em grupos diferentes, de acordo com sua condição motora. Foi realizada uma avaliação milimétrica da movimentação mandibular nos três indivíduos, pareados pelo sexo e pela idade, sendo um indivíduo hígido, que representa o grupo controle e dois indivíduos com a DP, sendo um, caracterizado pela predominância do tremor e outro, pela predominância da rigidez, ambos na fase OFF do tratamento medicamentoso. Para avaliação precisa da movimentação mandibular foi utilizado um eletrognatógrafo, que é capaz de mensurar, milimetricamente, a amplitude e a velocidade da movimentação mandibular. Foram analisados os percursos da amplitude de abertura de boca, assim como as amplitudes e as velocidades dos movimentos de abertura e fechamento de boca. Resultados: Os resultados mostraram que o indivíduo com DP (predominância do tremor) possui amplitudes e velocidades do movimento mandibular semelhantes ao indivíduo sem DP, porém, há evidentes desvios, para as laterais, em na sua trajetória de abertura e fechamento de boca. No caso de DP com rigidez, predominante, podemos notar que não existem desvios para as laterais, tão evidentes como no grupo de tremor predominante, porém há uma evidente diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares, durante a abertura e o fechamento de boca, quando comparados aos do indivíduo sem DP. Conclusões: Indivíduos com DP possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a doença, desvios, relacionados com suas características motoras globais, na movimentação mandibular, especificamente: a diminuição da amplitude, trajetória e velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções estomatognáticas. Os indivíduos com DP e rigidez predominante possuem evidentes limitações na amplitude e na velocidade do movimento mandibular, porém, sem alterações evidentes na trajetória da abertura de boca. Já no caso de indivíduos com DP e tremor predominante, a maior diferença encontrada está na trajetória do movimento que, aparentemente, é tremula, em comparação com o indivíduo sem DP.

Dados de publicação

Página(s) : p.5214

SESSÃO DE CONCORRENTES A PRÊMIO

DOENÇA DE PARKINSON E A MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR

Autor(es): Carolina Cardoso de Melo, Lucas Carvalho Aragão Albuquerque, Hilton Justino da Silva

Introdução: A doença de Parkinson é uma patologia caracterizada por tremores, rigidez e lentidão dos movimentos corporais, que também podem afetar as estruturas e funções do sistema Estomatognático. Objetivo: Levantar na literatura, de forma sistemática, As principais alterações na movimentação mandibular causadas pela doença de Parkinson. Estratégia de pesquisa: Foi feita uma pesquisa nas plataformas Pubmed e Bireme e nas bases de dados MedLine, Lilacs, SciELO, PsycInfo, CINAHL e Web of Science, seguindo etapas de seleção e análise crítica dos periódicos encontrados e escolhidos. Critérios de seleção: Foram selecionados artigos originais relacionados ao tema, sem limites populacionais, regionais o por data nas línguas portuguesa, inglês e espanhol. Foram excluídos estudos abordando outras fases doença que não a doença de Parkinson, estudos com animais; artigos de revisão de literatura; dissertações; capítulos de livros; artigos de estudo de caso e editoriais. Análise dos dados: Foi criado um protocolo para este estudo contemplando os seguintes pontos: autor, ano, local, Número e características dos Participantes, atividades avaliadas, instrumentos utilizados e principais resultados. Resultados: foram encontrados 1626 artigos. Após a leitura foram excluídos 1358 pelo título, 191 após a leitura dos resumos e 134 após a leitura dos textos completos. Seguindo os critérios metodológicos estabelecidos previamente, foram selecionados 76 artigos, excluindo todas as repetições, ao final dez artigos foram analisados nesta revisão. Conclusões: Indivíduos com doença de Parkinson possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a doença, desvios na movimentação mandibular, especificamente, a diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções estomatognáticas.

Dados de publicação

Página(s) : p.5213



ANAIS

CARACTERÍSTICAS DO PERCURSO DA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NOS DIFERENTES TIPOS DE DOENÇA DE PARKINSON

JAW TRAIL DRIVE IN DIFFERENT TYPES OF PARKINSON'S DISEASE

Lucas Carvalho Aragão Albuquerque – Albuquerque, LCA¹- Fonoaudiólogo, Mestrando em Neuropsiquiatria pela Universidade Federal de Pernambuco; **Hilton Justino da Silva** – Silva, HJ² Prof. Dr. Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco, Pesquisador CNPQ nível II

Relatos de casos

Tema: A doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa progressiva que acomete globalmente o sistema muscular do indivíduo, incluindo o sistema estomatognático e suas diversas funções. **Objetivo:** Caracterizar o percurso da movimentação mandibular de indivíduos com diferentes características motoras da DP. **Procedimentos:** Três indivíduos foram triados e separados em grupos diferentes, de acordo com sua condição motora. Foi realizada uma avaliação milimétrica da movimentação mandibular nos três indivíduos, pareados pelo sexo e pela idade, sendo um indivíduo hígido, que representa o grupo controle e dois indivíduos com a DP, sendo um, caracterizado pela predominância do tremor e outro, pela predominância da rigidez, ambos na fase OFF do tratamento medicamentoso. Para avaliação precisa da movimentação mandibular foi utilizado um eletrognatógrafo, que é capaz de mensurar, milimetricamente, a amplitude e a velocidade da movimentação mandibular. Foram analisados os percursos da amplitude de abertura de boca, assim como as amplitudes e as velocidades dos movimentos de abertura e fechamento de boca. **Resultados:** Os resultados mostraram que o indivíduo com DP (predominância do tremor) possui amplitudes e velocidades do movimento mandibular semelhantes ao indivíduo sem DP, porém, há evidentes desvios, para as laterais, em na sua trajetória de abertura e fechamento de boca. No caso de DP com rigidez, predominante, podemos notar que não existem desvios para as laterais, tão evidentes como no grupo de tremor predominante, porém há uma evidente diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares, durante a abertura e o fechamento de boca, quando comparados aos do indivíduo sem DP. **Conclusões:** Indivíduos com DP possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a doença, desvios, relacionados com suas características motoras globais, na movimentação mandibular, especificamente: a diminuição da amplitude, trajetória e velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções estomatognáticas. Os indivíduos com DP e rigidez predominante possuem evidentes limitações na amplitude e na velocidade de movimento

ANAIS

ALTERAÇÕES NA MOVIMENTAÇÃO MANDIBULAR NA DOENÇA DE PARKINSON

CHANGES IN JAW MOTION IN PARKINSON'S DISEASE

Lucas Carvalho Aragão Albuquerque – Albuquerque, LCA - Fonoaudiólogo, Mestrando em Neuropsiquiatria pela Universidade Federal de Pernambuco. **Hilton Justino da Silva** – Silva, HJ Prof. Dr. Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco, Pesquisador CNPQ nível II

Revisão Sistemática de literatura

RESUMO

Introdução: A doença de Parkinson é uma patologia caracterizada por tremores, rigidez e lentidão dos movimentos corporais, que também podem afetar as estruturas e funções do sistema Estomatognático. **Objetivo:** Levantar na literatura, de forma sistemática, As principais alterações na movimentação mandibular causadas pela doença de Parkinson. **Estratégia de pesquisa:** Foi feita uma pesquisa nas plataformas Pubmed e Bireme e nas bases de dados MedLine, Lilacs, SciELO, PsycInfo, CINAHL e Web of Science, seguindo etapas de seleção e análise crítica dos periódicos encontrados e escolhidos. **Crterios de seleção:** Foram selecionados artigos originais relacionados ao tema, sem limites populacionais, regionais o por data nas línguas portuguesa, inglês e espanhol. Foram excluídos estudos abordando outras fases doença que não a doença de Parkinson, estudos com animais; artigos de revisão de literatura; dissertações; capítulos de livros; artigos de estudo de caso e editoriais. Análise dos dados: Foi criado um protocolo para este estudo contemplando os seguintes pontos: autor, ano, local, Número e características dos Participantes, atividades avaliadas, instrumentos utilizados e principais resultados. **Resultados:** foram encontrados 1626 artigos. Após a leitura foram excluídos 1358 pelo título, 191 após a leitura dos resumos e 134 após a leitura dos textos completos. Seguindo os critérios metodológicos estabelecidos previamente, foram selecionados 76 artigos, excluindo todas as repetições, ao final dez artigos foram analisados nesta revisão. **Conclusões:** Indivíduos com doença de Parkinson possuem, devido a diversos fatores ligados direta e indiretamente a doença, desvios na movimentação mandibular, especificamente, a diminuição da amplitude e da velocidade dos movimentos mandibulares nas diferentes funções estomatognáticas.