

Avaliação e sintomas vestibulares sem registro em idosos portadores da doença de Parkinson

Artigo Original

Recebido em 23/11/2008
Aprovado em 12/12/2008

Evaluation and vestibular symptoms without registration in the elderly with Parkinson's disease

Aline França Nunes¹, Gisselle Brasileiro Botelho²

1) Graduação - Fonoaudióloga

2) Graduação - Fonoaudióloga

Instituição - Setor de Otoneurologia da Clínica de Fonoaudiologia, da Universidade da Amazônia

Correspondência: Rua Machado Bittencourt, 190 - Cep: 04044-000 - São Paulo - SP - Tel: 55-11-5087-9502 - Fax: 55-11-5579-5308 - E-mail: 1atha@uol.com.br

RESUMO

Este estudo se constituiu em uma pesquisa de campo, que possuía como foco de abordagem indivíduos portadores da doença de Parkinson, encaminhados da Associação de Parkinsonianos do Pará (APP). Objetivamente, a pesquisa visa verificar os achados vestibulares em pacientes idosos com a doença de Parkinson. Para a contextualização do objeto de estudo, foi aplicado um questionário composto de perguntas objetivas relacionadas às queixas vestibulares, principalmente, questões sobre o tempo da doença, tontura e sintomas associados e testes sem registro para avaliar a função vestibular a partir da pesquisa do nistagmo de posicionamento, posicional, espontâneo e semi-espontâneo. Os dados coletados foram analisados e organizados em tabelas e gráficos contendo os valores relativos encontrados. Constatou-se, então, que os pacientes entrevistados apresentam idade entre 60 e 70 anos (60%) e 71 e 80 anos (40%); dos 10 pacientes coletados 5 afirmaram sentir tontura (50%) e outros 5 afirmam não sentir (50%); quanto à Manobra de Brandt-Daroff foi observado que dos participantes entrevistados 6 apresentaram nistagmo (60%); sendo que 1 dos pacientes apresentou nistagmo acompanhado de tontura (10%) e 3 não apresentaram alterações (30%); quanto à manobra de Dix-Hallpike foi possível verificar que dos indivíduos entrevistados, 2 apresentaram nistagmo (20%); 2 dos pacientes apresentaram nistagmo acompanhado de tontura (20%) e 6 não apresentaram alterações (60%). Assim, conclui-se que a população pesquisada apresentou alterações vestibulares. Espera-se, portanto, que esse trabalho tenha contribuído de forma significativa para a conscientização da importância da avaliação vestibular em pacientes portadores da doença de Parkinson e a relação da doença com os sintomas ocasionados pela disfunção labiríntica.

Descritores: Fonoaudiologia. Doença de Parkinson. Envelhecimento. Avaliação vestibular.

ABSTRACT

This study consists in a field research, which involves carriers of patients with Parkinson's disease referred from the Pará Association of Parkinson. This research aims at verifying vestibular findings in elderly patients with Parkinson's disease. To contextualizing the object of this study was applied a questionnaire compounded of objective questions about vestibular complaints, the time of the disease, dizziness and associated symptoms. Ant It was applied unregistered tests to evaluate the vestibular function based on reserarches of the positioning, positional, spontaneous and semi-spontaneous nystagmus. The collected data had been analyzed and organized in graphics contend the relative values found. It was evidenced that the interviewed patients aged between 60 and 70 years (60%) and 71 and 80 years (40%); 10 patients were interviewed. Of these, 5 (50%) affirmed that feel dizziness and the others (50%) don't. About the Brandt-Daroff's maneuver it was observed that 6 patients (60%) presented nystagmus, 1 (30%) presented nystagmus and dizziness and 3 (30%) patient did not show alterations. Of the patients interviewed it was verified about the maneuver of Dix-Hallpike that 2 (20%) presented nystagmus, 2 (20%) presented nystagmus and dizziness and 6 (60%) did not show alterations. It is concluded that the population researched presented vestibular disorders. Therefore it is expected that this work contribute for the awareness of the importance of the vestibular evaluation in patients who have Parkinson's disease and the relation between this disease and the symptoms caused by the vestibular system dysfunction.

Keywords: Speech, Language and Hearing Science. Parkinson disease. Aging. Vestibular evaluation.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento não é um assunto que deve ser tratado como novidade, visto que países com maior desenvolvimento já convivem há muito tempo com o aumento do número de idosos e com os problemas que estão relacionados à terceira idade.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025 o Brasil será o sexto país do mundo com maior número de pessoas idosas e junto com essa informação vem a desinformação sobre a terceira idade e suas particularidades (IBGE, 2000).

Envelhecer é um processo contínuo e caracteriza-se por um declínio nas funções e estruturas de todo o sistema corporal.

Muitas doenças poderão surgir na terceira idade, algumas relacionadas diretamente com causas neurológicas que podem ocasionar um déficit motor ou até a incapacidade física de um indivíduo idoso. Uma delas é a doença de Parkinson que, apesar de ter sido descrita pela primeira vez em 1817, a doença não tem uma causa conhecida, mesmo assim existem estimativas de que pelo menos 1% da população seja portadora desta doença.

A doença de Parkinson é uma afecção do sistema nervoso central que acomete principalmente o sistema motor da pessoa, ocasionando uma tríade: tremores, lentidão nos movimentos e a rigidez muscular. Além disso, o paciente pode apresentar alterações de origem térmica e/ou cutânea, sialorréia, prejuízos na deglutição, micrografia, demência, depressão e distúrbios psíquicos, fadiga e comprometimento nas vias que realizam a manutenção do equilíbrio corporal gerando um grande impacto nos idosos.

Caracteriza-se como um prejuízo da função do gânglio basal, manifestado pelos déficits de movimento que incluem limitações na fala, extensão e iniciação de movimentos. Em um primeiro momento, afeta a habilidade de iniciar e coordenar tarefas motoras complexas e, conseqüentemente, com o progresso da doença, os sintomas tornam-se mais evidentes (FORREST; WEISMER; TURNER, 1989).

O sistema nervoso central é responsável por organizar e processar, de forma rápida, informações sejam elas sensoriais, visuais, vestibulares ou proprioceptivas em centros específicos que, conseqüentemente, levarão os mesmos aos movimentos da cabeça, dos membros e músculos. E quando essa informação não ocorre de forma harmoniosa, há uma perturbação no equilíbrio, acarretando em um desequilíbrio corporal.

Com base nesses dados, surgiu-nos o interesse em verificar quais os achados vestibulares em idosos portadores da doença de Parkinson.

MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Amazônia (UNAMA), sob Protocolo nº 178730/2008. Todos os participantes assinaram um

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no qual estavam descritos todos os procedimentos a serem realizados, consentindo assim a realização desta pesquisa e a divulgação de seus resultados conforme Resolução 196/96.

CASUÍSTICA

A pesquisa foi desenvolvida no Setor de Otoneurologia da Clínica de Fonoaudiologia, da Universidade da Amazônia. Foram incluídos na pesquisa 10 pacientes, do gênero masculino e feminino, na faixa etária entre 65 a 85 anos e com diagnóstico de doença de Parkinson, encaminhados da Associação de Parkinsonianos do Pará (APP). Os pacientes foram avaliados independentes do tempo em que foi diagnosticada a doença e foram excluídos da amostra indivíduos que possuíam idade inferior à estabelecida na pesquisa, alterações motoras incapacitantes, alterações visuais e distúrbios mentais ou emocionais que impedissem a compreensão das ordens do exame.

PROCEDIMENTOS

Inicialmente, os indivíduos foram submetidos a uma anamnese, para a coleta de dados relativos a queixa do paciente, presença de tontura, sintomas associados, antecedentes pessoais/hábitos e familiares.

Os participantes desta pesquisa foram submetidos a testes (nistagmo de posicionamento, posicional, espontâneo e semi-espontâneo) que avaliaram a função vestibular objetivando pesquisar o nistagmo de posicionamento e posicional.

A pesquisa do nistagmo e vertigem de posicionamento foi realizada através das manobras de Brandt-Daroff e de Dix-Hallpike. Na manobra de Brandt-Daroff o paciente ficou na posição sentada com a cabeça virada a 45° para um dos lados e em seguida o paciente foi conduzido rapidamente ao decúbito lateral oposto após retorno rápido à posição sentada. Esse mesmo procedimento foi realizado para o outro lado.

Na manobra de Dix-Hallpike o paciente ficou sentado em uma maca virou sua cabeça 45° para o lado a ser avaliado e em seguida, com o auxílio do examinador, foi ajudado a deitar-se rapidamente para trás, mantendo a cabeça pendente e inclinada 45° para o lado avaliado e em seguida o paciente retornou à posição sentada. Vale lembrar que a manobra também foi realizada para o outro lado.

Vertigem e nistagmo posicionais foram pesquisadas com o paciente nas posições: decúbito dorsal, decúbito lateral direito, decúbito lateral esquerdo, cabeça pendente (posição de Rose) e sentado.

O paciente permaneceu quarenta segundos em cada posição céfalica ou até a tontura e/ou nistagmo diminuir ou ceder. Foi observada a presença, latência, direção, duração e fatigabilidade do nistagmo. É importante ressaltar que antes do teste cada paciente foi instruído para não impor resistência ao movimento e não fechar os olhos.

RESULTADOS

Com relação ao nistagmo espontâneo foi observado que 6 participantes apresentaram presença de nistagmo espontâneo (60%) e 4 dos pacientes não tiveram presença de nistagmo (40%), como demonstra o gráfico 1 e a tabela 1.

Tabela 01 – Distribuição dos achados quanto à presença de nistagmo espontâneo.

NISTAGMO ESPONTÂNEO	N	%
Sim	6	60
Não	4	40
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

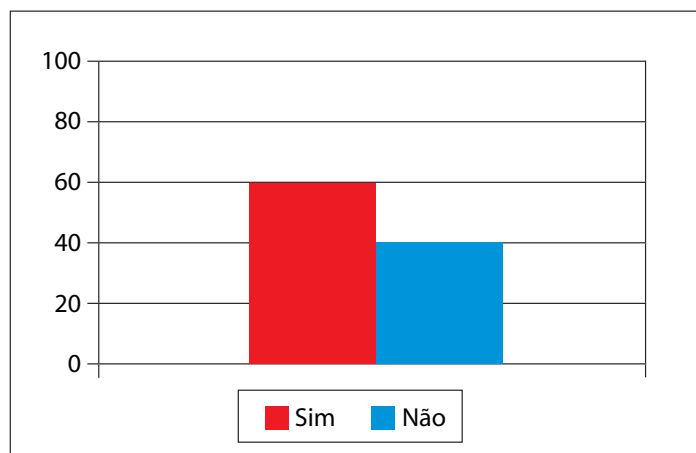


Gráfico 01 – Distribuição dos achados quanto à presença de nistagmo espontâneo.

Na análise do nistagmo semi-espontâneo constatou-se que dos participantes entrevistados, 6 apresentaram nistagmo semi-espontâneo (60%) e 4 dos pacientes não apresentaram nistagmo (40%), conforme demonstra a tabela 2 e o gráfico 2.

Observando a tabela 3 e o gráfico 3 que evidencia o nistagmo de posicionamento (Manobra de Brandt-Daroff), dos participantes entrevistados 6 apresentaram nistagmo (60%); sendo que 1 dos pacientes apresentou nistagmo acompanhado de tontura (10%) e 3 não apresentaram alterações (30%).

Tabela 02 – Distribuição dos achados quanto à presença de nistagmo semi-espontâneo.

NISTAGMO SEMI-ESPONTÂNEO	N	%
Sim	6	60
Não	4	40
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

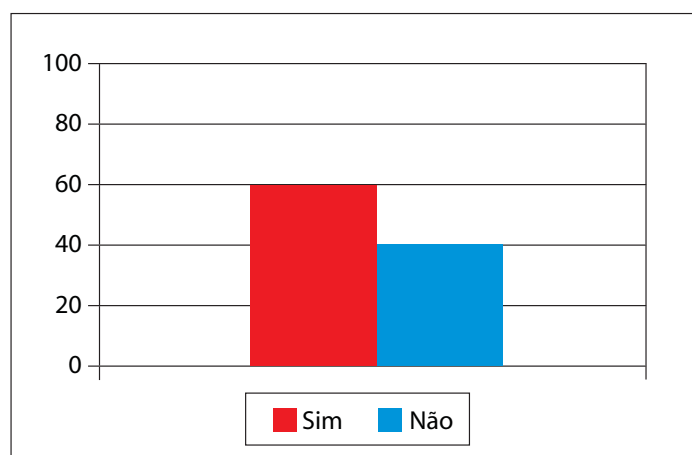


Gráfico 02 – Distribuição dos achados quanto à presença de nistagmo semi-espontâneo.

Tabela 03 – Distribuição dos achados quanto ao nistagmo de posicionamento (Manobra de Brandt-Daroff).

NISTAGMO (MANOBRA DE BRANDT-DAROFF)	N	%
Nistagmo	6	60
Nistagmo + Tontura	1	10
Sem alteração	3	30
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

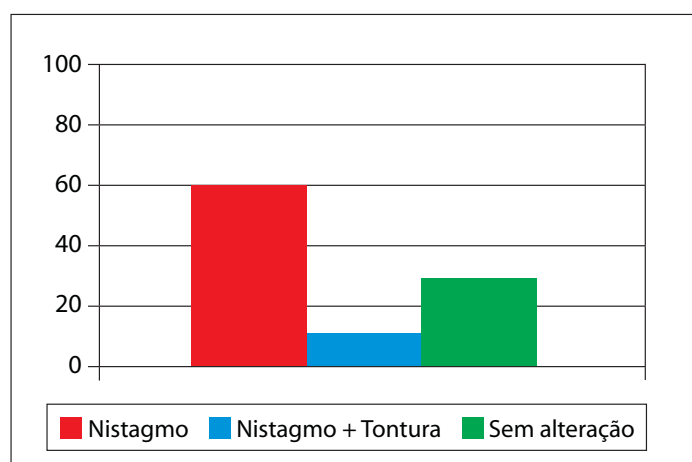


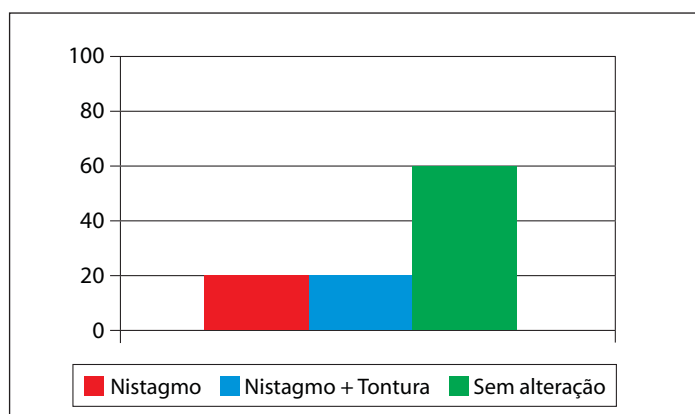
Gráfico 03 – Distribuição dos achados quanto ao nistagmo de posicionamento (Manobra de Brandt-Daroff).

Quanto ao nistagmo de posicionamento (Manobra de Dix-Hallpike) os resultados constataram que dos participantes entrevistados 2 apresentaram nistagmo (20%); que 2 dos pacientes apresentaram nistagmo acompanhado de tontura (20%); 6 não apresentaram alterações (60%), como demonstra a tabela 4 e o gráfico 4.

Tabela 04 – Distribuição dos achados quanto ao nistagmo de posicionamento (Manobra de Dix-Hallpike).

NISTAGMO (MANOBRA DE DIX-HALLPIKE)	N	%
Nistagmo	2	20
Nistagmo + Tontura	2	20
Sem alteração	6	60
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

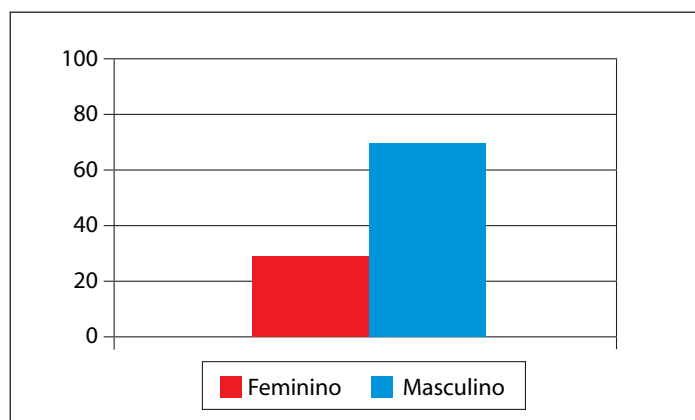
**Gráfico 04** – Distribuição dos achados quanto ao nistagmo de posicionamento (Manobra de Dix-Hallpike).

Evidenciou-se no questionário aplicado que 70% dos participantes que apresentam a doença de Parkinson eram do sexo masculino e somente 30% dos pesquisados eram do sexo feminino, conforme a tabela 5 e o gráfico 5.

Tabela 05 – Distribuição dos achados quanto ao gênero.

GENÉRO	N	%
Feminino	3	30
Masculino	7	70
Total	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

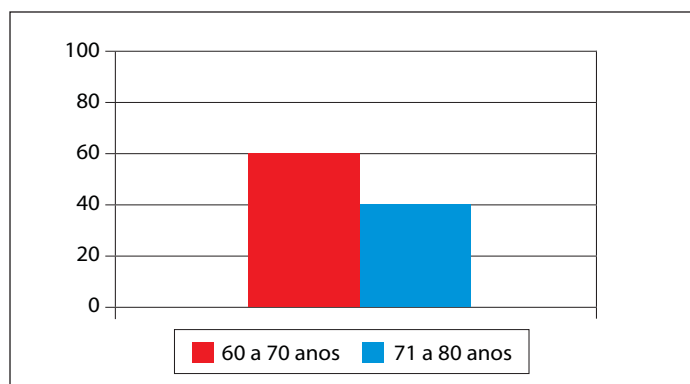
**Gráfico 05** – Distribuição dos achados quanto ao gênero.

A análise dos dados da tabela 6 e gráfico 6 sugere que quase a totalidade dos pacientes entrevistados, ou seja, 60% apresentam a doença de Parkinson na faixa etária de 60 a 70 anos e 40% desses pacientes apresentam a doença entre 71 e 80 anos de idade.

Tabela 06 – Distribuição dos achados quanto a faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	N	%
60 a 70	6	60
71 a 80	4	40
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

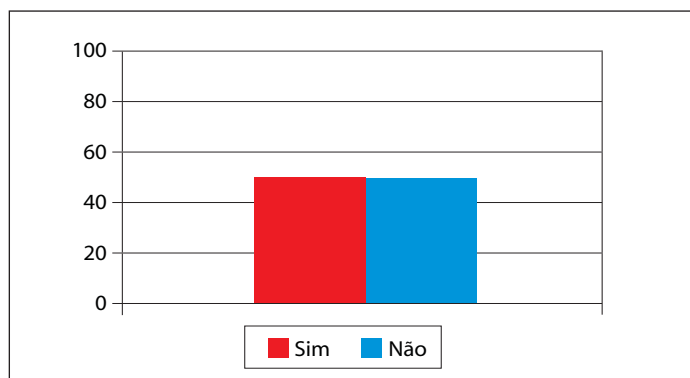
**Gráfico 06** – Distribuição dos achados quanto a faixa etária.

Na tabela 7 e o gráfico 7 foi observado que 50% dos participantes relatam apresentar tontura e os outros pacientes (50%) afirmam não sentir nenhum tipo de tontura.

Tabela 07 – Distribuição dos achados quanto a presença de tontura durante a avaliação.

PRESENÇA DE TONTURA	N	%
SIM	5	50
NÃO	5	50
TOTAL	10	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

**Gráfico 07** – Distribuição dos achados quanto a presença de tontura durante a avaliação.

Levando-se em consideração a tabela 8 e o gráfico 8 é possível observar que 19% dos participantes apresentam como queixa vestibular quedas; 15% apresentam Instabilidade; 15% notam o escurecimento da visão; 15% referem sentir sudorese; 12% relatam sentir palpitações; 9% dizem sentir perda de consciência; 6% relatam sentir pressão na cabeça; 6% apresentam outro tipo de queixa; 3% apresentam desmaio. Vale ressaltar que nenhum dos participantes afirmou sentir náuseas, oscilação e flutuação.

Tabela 08 – Distribuição dos achados quanto às queixas vestibulares.

QUEIXAS VESTIBULARES	N	%
INSTABILIDADE	5	15,15
PERDA DE CONSCIÊNCIA	3	9,09
ESCURECIMENTO DA VISÃO	5	15,15
SUDORESE	5	15,15
OSCILAÇÃO	0	0
FLUTUAÇÃO	0	0
NÁUSEAS	0	0
QUEDAS	6	18,18
DESMAIO	1	3,03
PRESSÃO NA CABEÇA	2	6,07
PALPITAÇÃO	4	12,12
OUTROS	2	6,06
TOTAL	33	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

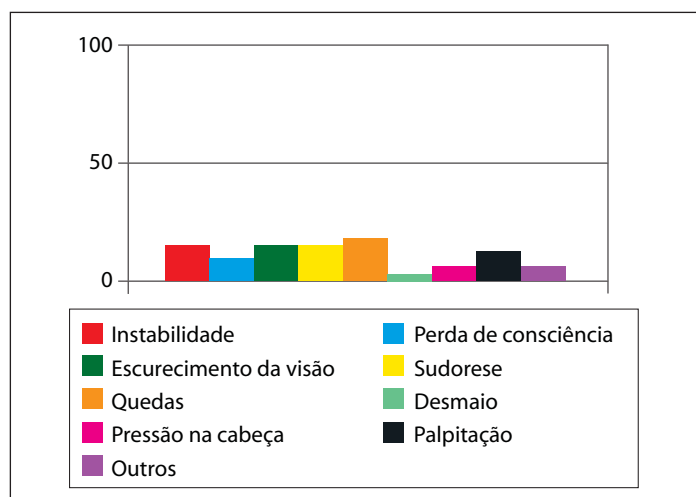


Gráfico 08 – Distribuição dos achados quanto às queixas vestibulares.

De acordo com os sintomas associados (tabela 9 e gráfico 9) 10 pacientes afirmaram sentir tremores (10,64%); 9 dos pacientes que participaram da entrevista afirmam que sentem alterações visuais (9,57%); 8 dos pacientes relataram sentir dor irradiada para membros/braços (8,51%), 8 dos pacientes relataram dificuldades para falar (8,51%); 7 pacientes relataram sentir agitação durante o sono (7,45%);

6 dos pacientes falaram que sentem dificuldade/dor aos movimentar o pescoço (6,38%) e 6 sentem fraqueza muscular (6,38%); 5 afirmaram sentir dificuldade para falar e formigamentos de extremidades (5,32%); 4 disseram apresentar dor de cabeça (4,26%); 5 afirmaram sentir fadiga (5,32%) e 3 disseram sentir outros sintomas (3,19%).

Tabela 09 – Distribuição dos achados quanto aos sintomas associados.

SINTOMAS ASSOCIADOS	N	%
DOR DE CABEÇA	4	4,26
DIFICULDADE PARA FALAR	5	5,32
FORMIGAMENTO DE EXTREMIDADE	5	5,32
AGITAÇÃO DURANTE O SONO	7	7,45
ALTERAÇÕES DO OLFATO	4	4,26
ALTERAÇÕES VISUAIS	9	9,57
ALTERAÇÕES NA VOZ	7	7,44
FRAQUEZA MUSCULAR	6	6,38
DIFICULDADE/DOR AOS MOVIMENTOS DO PESCOÇO	6	6,38
DOR IRRADIADA PARA MEMBROS/BRAÇOS	8	8,51
DIFICULDADE PARA FALAR	8	8,51
ALTERAÇÕES DO PALADAR	4	4,26
TREMORES	10	10,64
FADIGA	5	5,32
CONVULSÃO	3	3,19
OUTROS	3	3,19
TOTAL		

Fonte: Pesquisa em campo, 2008.

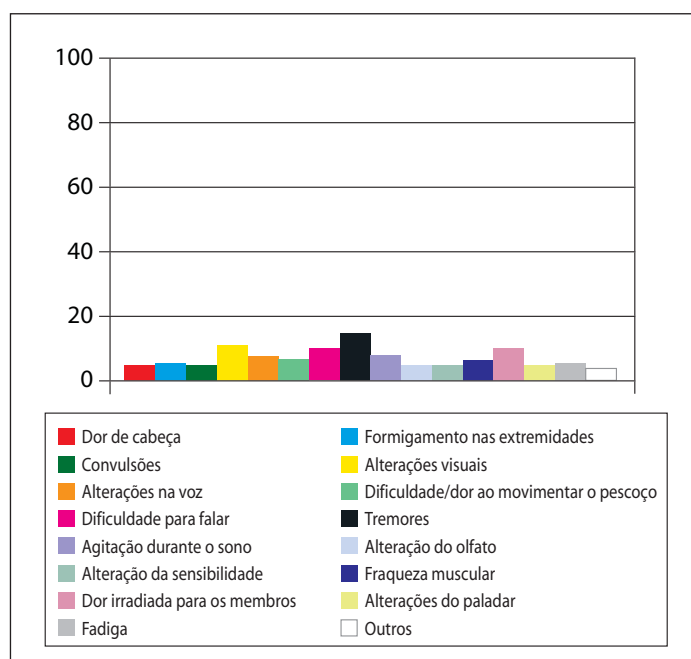


Gráfico 09 – Resultado referente a sintomas associados.

Conforme a tabela 10 e o gráfico 10 observou-se que todos os participantes afirmaram ter apresentado doenças infantis (14,08%); e fazem uso de medicamentos (14,08%); 9 afirmaram que tomam café (12,67%); 7 comem chocolate (7,04%); 5 dos pacientes coletados relataram ter acontecido trauma acústico (7,04%); 5 relatam que já fizeram uso de

Tabela 10 – Distribuição dos achados quanto a antecedentes pessoais e hábitos.

ANTECEDENTES PESSOAIS E HÁBITOS	N	%
TRAUMA ACÚSTICO	5	7,04
CIRURGIA	4	5,63
DOENÇAS RENAIAS	2	2,83
ALERGIAS	3	4,23
EXPOSIÇÃO A RUÍDO/PRODUTOS QUÍMICOS	3	4,23
DOENÇAS INFANTIS	10	14,08
DISTÚRBO REUMÁTICO	2	2,82
DISTÚRBO AUDITIVO	0	0
DISTÚRBO VASCULAR	1	1,41
DISTÚRBO VISUAL	1	1,41
MEDICAMENTOS EM USO	10	14,08
MEDICAMENTOS PREVIAMENTE USADOS	4	5,63
FUMO	4	5,63
CHÁ	0	0
CAFÉ	9	12,67
CHOCOLATE	7	9,86
BEBIDAS ALCOÓLICAS	5	7,04
OUTROS DADOS	1	1,41

Fonte: Pesquisa de campo, 2008.

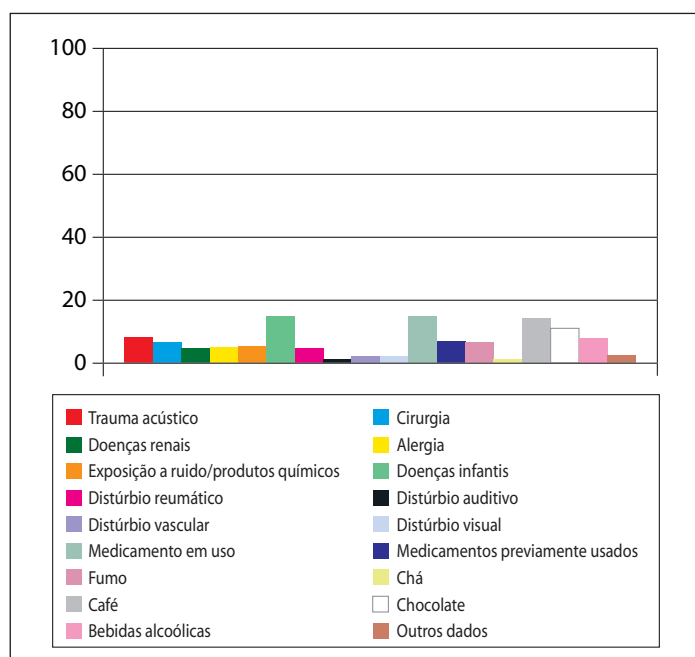


Gráfico 10 – Resultado referente a antecedentes pessoais e hábitos.

bebidas alcoólicas (7,04%); 4 dos pacientes entrevistados afirmam ter feito cirurgia (5,63%); 4 dos pacientes entrevistados falaram que fizeram uso de medicamentos prévios (5,63%) e 4 afirmam que já fumaram (5,63%); 3 relatam sentir alergia (4,23%) e 3 dos pacientes disseram que ficavam em exposição a ruído/produtos químicos (4,23%); 2 apresentam doenças renais (2,83%); 2 afirmam apresentar distúrbio reumático (2,82%); 1 dos pacientes coletados apresenta distúrbio vascular (1,41%); 1 apresenta distúrbio visual (1,41%) e 1 afirmou ter outros sintomas associados (1,41%).

DISCUSSÃO

Parkinson caracteriza-se como um prejuízo da função gânglio basal, manifestado pelos déficits de movimento, incluindo limitações na fala, extensão e iniciação de movimentos. A doença primeiramente afeta a habilidade de iniciar e coordenar tarefas motoras complexas. À medida que a doença progride, os sintomas se tornam ainda mais evidentes. Como consequência, o indivíduo acometido se torna cada vez mais limitado a realizar atividades, considerando que a atuação motora fina, global e oral se encontra extremamente comprometida (FORREST; WEISMER; TURNER, 1989).

A manifestação inicial é o tremor de repouso unilateral, que afeta principalmente as mãos e é grosseiro e lento, e que esse tremor costuma desaparecer durante o movimento e o sono (UMPHRED, 1994). O início das manifestações se dará quando houver perda de dopamina. A doença de Parkinson é considerada uma aceleração anormal do processo de envelhecimento.

A doença se desenvolve quando os neurônios de certa área do cérebro, denominada substância negra (área com grande quantidade de neurometanina) morrem ou tornam-se não funcionais.

A partir da análise da anamnese foi possível verificar o tremor, tontura, quedas, instabilidade e alterações visuais como os sintomas mais frequentes em pacientes portadores da doença.

Em relação ao exame vestibular nota-se que esses pacientes apresentaram alterações vestibulares, sendo que 60% dos entrevistados tiveram tanto o nistagmo espontâneo quanto o semi-espontâneo enquanto que na manobra de Brandt-Daroff 60% dos coletados apresentaram nistagmo de posicionamento, enquanto que na manobra de Dix-Hallpike o que prevaleceu foram os pacientes que não apresentaram alterações (60%).

CONCLUSÃO

Tendo em vista que a população pesquisada apresentou alterações vestibulares, fica evidente, portanto, a contribuição desse trabalho para a conscientização da importância da avaliação vestibular em pacientes portadores da doença de Parkinson e a relação da doença com os sintomas ocasionados pela disfunção labiríntica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKOFF, A.D.P.; PELEGRINOTTI, I.L.; MORAES, A.C.; GALDI, E.H.G.; MOREIRA, Z.W.; MASSARA, G.; RONCONI, P. Analisis poddometrico de los atletas de levatamiento de peso mediante la técnica vídeo-podometrica. In: CONGRESSO CIENTÍFICO OLÍMPICO, 1, Málaga, 1992. Anais. Málaga, 1992. v.1, 18p.
- BARBOSA, E.R.; LIMONGI, J.C.P.; CUMMINGS, J.L. Parkinson's Disease. *Psychiatric Clinics of North America*, v. 20, n. 4, p. 769-790, 1997.
- BENEDETTI, M.D.; BOWER, J.H.; MARAGANORE, D.M.; MCDONNELL, S.K.; PETERSON, B.J.; AHLSSKOG, J.E.; SCHAID, D.J.; ROCCA, W.A. Smoking, alcohol, and coffee consumption preceding Parkinson's disease: A case-control study *Arch Neurology*, v. 55, p.1350-1358, 2000.
- BONALDI, L.V.; ANGELIS, M.A.; RIBEIRO, E.C.; SMIT, R.L. Bases anatômicas da audição e do equilíbrio. São Paulo: Santos, 2004.
- CAOVILLA, H.H.; GANANÇA, M.M.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G. *Equilibrimetria Clínica*. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 05-96.
- COSTA, S.S.; CRUZ, O.L.M.; OLIVEIRA, J.A.A. *Otorrinolaringologia: Princípios e Prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. p. 301-323.
- CRAWFORD, J.V. Brandt-Daroff Exercises. Disponível em: <http://www.disaboom.com/Health/vertigo/brandt-daroff-exercises.aspx> Acesso em 10 de abril de 2008.
- DIAS, A.E. Fonoaudiologia e movimentos involuntários. Disponível em: http://www.centrodedor.com.br/sm_fono.php?abrir_menu=1&subitem=sabia_mais Acesso em 14 de maio de 2008.
- FORD, B. Dor na doença de Parkinson. Doença de Parkinson - Uma Visão Geral. Nova York, 2005. Disponível em: http://www.pdf.org/Publications/newsletters/winter04_05/Pain_in_Parkinsons_Disease.cfm Acesso em 19 de junho de 2008.
- FORL. Fundação Otorrinolaringologia. Fisiologia vestibular. Seminários HMUSP. Pinheiros, 2005. Disponível em: http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario_33.pdf Acesso em 18 de maio de 2008.
- FORREST, K.; WEISMER, G.; TURNER, G.S. Kinematic, acoustic and perceptual analyses of connected speech produced by parkinsonian and normal geriatric adults. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v. 85, n. 6, p. 2608-2022, jun. 1989.
- FROTA, S.; SAMPAIO, F. Logoaudiometria. In: FROTA, S. *Fundamentos em Fonoaudiologia - Audiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 63-68.
- GANANÇA, M.M.; VIEIRA, R.M.; CAOVILLA, H.H. *Princípios de Otoneurologia*. São Paulo: Atheneu, 1998. p. 07-21.
- GANANÇA, C.F.; SOUZA, J.A.C.; SEGANTIN, L.A.; CAOVILLA, H.H.; GANANÇA, M.M. Limites normais dos parâmetros de avaliação à vectoeletronistagmografia digital neurograff. *Acta AWHO*, v. 19, n. 2, 105p., 2000.
- GANANÇA, M.M.; CAOVILLA, H.H. Como Lidar com as Tonturas e Sintomas Associados. In: GANANÇA, M.M.; MUNHOZ, M.S.L.; CAOVILLA, H.H.; SILVA, M.L.G. *Estratégias terapêuticas em otoneurologia. Série Otoneurológica*. São Paulo: Atheneu, 2001. p.1-14.
- GUYTON, A.C. *Tratado de Fisiologia Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. apud BANKOFF, A.D.P.; BEKEDORF, R. Bases neurofisiológicas do equilíbrio corporal. *Revista Digital*, v. 11, n. 106, 01p., 2007.
- HERDMAN, S.J. *Reabilitação Vestibular*. São Paulo: Manole, 2002.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/idoso/politica_do_idoso_no_brasil.html Acesso em: 18 out. 2007
- KESSLER, N.; LURAGO, V.M.; RESQUE, J.R.; BORGES, L.R.; GANANÇA, C.F.; CAMPOS, C.A.H. Vertigem Posicional Paroxística Benigna em pacientes submetidos à cirurgia otológica. *Acta ORL*, v. 24, n. 1, p. 6-9, jan./mar. 2006.
- KOGA, K.A.; RESENDE, B.D.; MOR, R. Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada. *Rev. CEFAC*, v. 6, n. 2, 201p., abr./jun. 2004.
- KORN, G.P.; DORIGUETO, R.S.; GANANÇA, M.M.; CAOVILLA, H.H. Manobra de Epley repetida em uma mesma sessão na vertigem posicional paroxística benigna. *Rev. Bras. de Otorrinolaringol.*, v. 73, n. 4, p. 533-539, jul./ago. 2007.
- LABUGUEN, R.H. Avaliação Inicial da Vertigem. *American Family Physician*, Los Angeles, v. 73, n. 2, p. 244-251, jan. 2006. Disponível em: <http://www.aafp.org/afp/20060115/244.html> Acesso em: 15 de junho de 2008.
- LIMONGI, J.C.P. *Conhecendo Melhor a Doença de Parkinson*. São Paulo: Plexus, 2001. p. 01-57.
- MENESES, M.S.; TEIVE, H.A.G. *Doença de Parkinson: Aspectos Clínicos e Cirúrgicos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 01-63.
- MOR, R.; FRAGOSO, M.; TAGUCHI, C.K.; FIGUEIREDO, J.F.F.R. *Vestibulometria & Fonoaudiologia - Como Realizar e Interpretar*. São Paulo: Lovise, 2001. p. 25-36.
- NADOL, J.B.; SCHUKNECHT, H.J. The pathology of peripheral vestibular disorders in the elderly. *Ear. Nose. Throat. J.*, v. 68, n. 12, p.930-934, 1989.
- NEVES, L.F.; CHEN, S.R. Atenção à saúde do idoso com deficiência. *Arquivos da Prefeitura de São Paulo*. São Paulo, 2002. Disponível em: http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/saude/deficiencia/0010/Saude_idoso_com_deficiencia.pdf Acesso em 15 de junho de 2008.
- NITRINI, R.; BACHESCHI, L.A. *A neurologia que todo médico deve saber*. São Paulo: Atheneu, 1991. p. 02-49.
- O'SULLIVAN, S.B. *Doenças de Parkinson*. In: O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. *Fisioterapia: Avaliação e Tratamento*. São Paulo: Manole, 1993. p. 549-556.
- PARKINSON ON LINE. *Doença de Parkinson: manifestações clínicas*. Disponível em: <http://www.parkinson.med.br/index.php> Acesso em 02 de maio de 2008.
- PESSÔA, K.S. *Avaliação otoneurológica*. Rio de Janeiro, 1999. 52p. *Dissertação de especialização (Audiologia Clínica) - Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica*.
- PORTAL SÃO FRANCISCO. *Mal de Parkinson: manifestações clínicas*. Disponível em: <http://portalsaofrancisco.com.br/alfa/saude-mal-de-parkinson/parkinsonismo-atipico.php> Acesso em 21 de junho de 2008.
- RIBEIRO, A.S.B.; PEREIRA, J.S. A melhora da capacidade do alcance funcional em mulheres idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Revista Fisioterapia Brasil*, v. 5, n. 2, p. 125-130, 2004.
- RUSSO, I.C.P. (org.). *Intervenção Fonoaudiológica na Terceira Idade*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999. p. 01-23.
- SILVA, R.F. *Provas vestibulares*. Seminários HMUSP. Pinheiros, 2005. Disponível em: http://www.forl.org.br/pdf/seminarios/seminario_32.pdf Acesso em 20 de maio de 2008.
- SILVEIRA, M.R.M.; GANANÇA, C.F.; GANANÇA, M.M.; CAOVILLA, H.H. Vertigem posicional paroxística benigna bilateral monocanal. *Acta Otorrinolaringologia*, v. 25, n. 2, p. 124-127, abr./jun. 2007.
- SOUZA, D.G. *Labirintopatias*. Apostila para alunos. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.dgsotorrinolaringologia.med.br/apost_labirintopatias.htm Acesso em 02 de junho de 2008.
- SWINBURN, K.; MORLEY, R. *Parkinson's disease: management pack - clinicians's manual*. Tolton, Hampshire, United Kingdom: Hobbs the printers, Ltda, 1997.
- UMPHRED, D.A. *Fisioterapia neurológica*. São Paulo: Manole, 1994. p. 113-120
- WACHS, H.; BOSHES, B. Tremor studies in normal and in parkinsonism. *Arch Neurol*, n. 6, p. 66-82, 1966.
- WOOLLACOTT, M.H. Systems contributing to balance disorders in older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biol Sci Med Sci*, vol. 55, n. 8, p. 424-428, 2000.
- ZEIGELBOIM, B.S.; JURKIEWICZ, A.L.; FUKUDA, Y.; MANGABEIRA-ALBERNAZ, P.L. Alterações vestibulares em doenças degenerativas do sistema nervoso central. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v. 13, n. 2, p. 263-270, 2001.