



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

JULLYANA CRIS MARCELINO DE SOUZA

**AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE DA *MONTREAL
COGNITIVE ASSESSMENT* (MoCA) EM INDIVÍDUOS COM
DOENÇA DE PARKINSON**

CAMPINA GRANDE – PB
2013

JULLYANA CRIS MARCELINO DE SOUZA

**AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE DA *MONTREAL
COGNITIVE ASSESSMENT* (MoCA) EM INDIVÍDUOS COM
DOENÇA DE PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof^ª. Dr^ª. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco

CAMPINA GRANDE – PB
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S729a Souza, Jullyana Cris Marcelino de.
Avaliação da confiabilidade da Montreal Cognitive Assessment (MoCA) em indivíduos com Doença de Parkinson [manuscrito] / Jullyana Cris Marcelino de Souza.– 2013.

20 f.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.

“Orientação: Profa. Dra. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco, Departamento de Fisioterapia”.

1. Cognição. 2. Doença de Parkinson. 3. Instrumento de avaliação. I. Título.

21. ed. CDD 616.833

JULLYANA CRIS MARCELINO DE SOUZA

**AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE DA *MONTREAL*
COGNITIVE ASSESSMENT (MoCA) EM INDIVÍDUOS COM
DOENÇA DE PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

Aprovado em 28/11/2013



Profª Drª Carlúcia Ithamar Fernandes Franco/UEPB
Orientadora



Profª Drª Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa
Examinadora



Prof Dr Fábio Galvão Dantas
Examinador

AVALIAÇÃO DA CONFIABILIDADE DA *MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT* (MoCA) EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON

Jullyana Cris Marcelino de Souza¹
Carlúcia Ithamar Fernandes Franco²

RESUMO

Introdução: As alterações cognitivas ocasionadas pela Doença de Parkinson (DP) podem ser tão incapacitantes quanto os sinais motores. **Objetivo:** Avaliar a confiabilidade da *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) em indivíduos com DP. **Materiais e Métodos:** A amostra foi constituída por 20 indivíduos com diagnóstico de DP classificados nos níveis de incapacidade de leve a moderado de acordo com a escala Hoehn Yahr modificada. A confiabilidade foi avaliada através da análise interavaliadores e intra-avaliadores, por meio do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (r), adotando com nível de significância $p \leq 0,05$. **Resultado:** Do total de indivíduos com DP participantes do estudo, a maioria era do gênero masculino, com idade de $73,8 \pm 6,4$ anos e possuíam Ensino Fundamental Incompleto, o que representou 55% da amostra. No tocante a avaliação cognitiva, os indivíduos foram caracterizados com déficit cognitivo. A confiabilidade para o escore total da *MoCA* foi forte tanto para o teste intra-avaliador ($r=0,78$) como para o interavaliadores ($r=0,97$). **Conclusão:** A *MoCA* demonstrou ser confiável no rastreamento das alterações cognitivas em idosos com DP da cidade de Campina Grande/PB, tornando assim um instrumento útil a várias áreas da pesquisa científica e clínica. É notória a importância da continuidade desta pesquisa com número maior de indivíduos, principalmente, estudos comparativos com grupos controles.

Palavras-chave: Cognição. Doença de Parkinson. Instrumento de Avaliação.

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum na população idosa, sendo considerada uma desordem neurológica crônica e progressiva caracterizada por início insidioso que promove alterações motoras típicas e comprometimento no intelecto do indivíduo levando a déficit das funções cognitivas, cuja sintomatologia desencadeia intensas repercussões biopsicossociais na qualidade de vida destes indivíduos

¹Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Email para contato: jullyana_cris_@hotmail.com

²Professora Doutora do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Email para contato: cithamar@yahoo.com.br

(SHANNON, 2004).

Considerada uma doença do envelhecimento com manifestação clínica após os 60 anos, mas cerca de 10% são diagnosticados antes de atingirem os 50 anos. A doença afeta tanto pessoas do sexo feminino como do masculino. O diagnóstico é clínico e feito quando da presença de 2 dos sinais cardinais, sendo que o tremor está presente em 85% dos doentes de Parkinson (APDP, 2013).

De acordo com a *European Parkinson's Disease Association* (2011), existem mais de 6,3 milhões de pessoas no mundo com a doença de Parkinson. Na Europa, estima-se que existam 1,2 milhões de pessoas com a doença e que, em 2030, esse número duplique. Em Portugal, segundo a Associação Portuguesa de Doentes de Parkinson, cerca de 12000 pessoas vivem com esta doença.

A prevalência em pessoas com idade entre 60 e 69 anos é de 700/100.000, e entre 70 e 79 anos é de 1500/100.000. No entanto, 10% dos doentes têm menos de 50 anos e 5% têm menos de 40 anos. Além disso, 36 mil novos casos surgem por ano no Brasil (ILKE, 2008).

Clinicamente, a DP é caracterizada por sinais cardinais como o tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural. O tremor é o sintoma inicial da doença é usualmente assimétrico com predomínio distal, desaparecendo durante a movimentação ativa voluntária. A bradicinesia é o sintoma mais incapacitante, pois com a lentidão e o tempo prolongado do movimento há um aumento da dependência nas tarefas cotidianas, e estas se tornam mais afetadas pela instabilidade postural onde os indivíduos assumem uma postura característica com predomínio do padrão flexor, favorecendo o surgimento de uma marcha de passos curtos e lentos com dificuldade de equilíbrio (ROCHA, 2004).

Distúrbios cognitivos e comportamentais são comuns nessa patologia e muitas vezes são mais incapacitantes do que as manifestações motoras. As alterações cognitivas envolvidas variam desde o déficit cognitivo leve que pode passar despercebido até demência estabelecida. Da mesma forma, várias alterações psiquiátricas agravam o quadro clínico, sendo a depressão e a ansiedade as mais frequentes (SAMMER et al., 2006).

As manifestações clínicas decorrente da DP impedem os indivíduos de realizar suas atividades da vida diária, prejudicando a sua independência e a qualidade de vida (BEATO et al., 2007). Assim, grande parcela da população afetada necessita de maiores cuidados, demandando um número de profissionais capacitados para diagnóstico cinético funcional da doença, ou seja, indivíduos habilitados para reabilitação física e neuropsicológica, assim como, estrutura de atendimento adequada.

Pesquisas neste âmbito tem se mostrado de grande relevância devido alta incidência da

DP em idosos e ao crescente envelhecimento da população brasileira. Logo, esta população necessita de medidas de saúde pública que ofereçam suporte para o tratamento da doença, proporcionando a estes uma melhor qualidade de vida. Tal objetivo só poderá ser alcançado com o suporte de instrumentos que ajudem a traçar o perfil desses indivíduos, avaliando-os adequadamente e mostrando suas reais necessidades. A escassez de instrumentos de avaliação cognitiva direcionados para essa população embasa ainda mais a necessidade de estudos como este. Medidas de avaliação funcional confiáveis são importantes na clínica neurológica como forma de justificar uma intervenção ou para avaliar os resultados dos procedimentos executados (RITO, 2006).

Com base no exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a confiabilidade do instrumento *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para avaliação da função cognitiva em indivíduos portadores de DP, constituindo assim uma medida facilitadora da condução e divulgação de medição em saúde.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Por muitos anos, a DP foi descrita como sendo uma desordem basicamente motora, negligenciando-se as alterações cognitivas e mentais associadas à doença (MACUGLIA, 2012). No entanto, alterações cognitivas são uma importante causa de incapacidade funcional nestes pacientes, com uma prevalência que pode chegar a 93%, podendo ser tão incapacitantes quanto os sinais motores (CAMPOS et al., 2010).

A DP é causada principalmente pela perda de neurônios dopaminérgicos na via nigroestriatal, promovendo redução dos níveis de dopamina no núcleo estriado. Esta depleção de dopamina tem um impacto sobre o funcionamento de redes frontostriatais envolvidas no controle dos sistemas motor, cognitivo, aspectos afetivos e no comportamento (POLETTI et al., 2011). Quando os sinais e sintomas são detectados, provavelmente já ocorreu a perda de aproximadamente 60% dos neurônios dopaminérgicos, e o conteúdo de dopamina no estriado é cerca de 80% inferior ao normal (SOUZA, 2011).

É classificada como uma alteração neurológica que atinge as células dos gânglios da base, acarretando perda neuronal da substância nigra e déficit dopaminérgico no estriado, com alterações motora, apresentando ausência na precisão e uniformidade dos movimentos, falta de coordenação nas mudanças de posição, e posteriormente, comportamental e cognitiva tais como: prejuízos na função executiva, atenção, habilidades visuoespaciais e memória caracterizando o típico perfil cognitivo na DP (BEATO et al., 2007).

As alterações cognitivas na DP são explicadas pelo comprometimento das redes frontoestriatais envolvidas no controle dos sistemas motor, cognitivo, aspectos afetivos e comportamentais. Tais alterações interferem significativamente na qualidade de vida dos indivíduos. Sabe-se que cerca de 80% dos pacientes desenvolvem alterações cognitivas detectável por avaliação clínica durante o curso da doença, incluindo os casos de demência. Alguns déficits cognitivos, tais como aquelas que afetam a função executiva e visuoespaciais e de memória ocorre durante as fases iniciais da doença (SOBREIRA, 2008).

O distúrbio de memória está entre as alterações mais frequentes observadas na DP, caracterizado pela dificuldade em recordar informações verbais recentemente aprendidas, devido ao déficit na codificação de novas informações ou a uma dificuldade no processamento da informação. O comprometimento da memória para conteúdo não-verbal também é presente nestes casos, sendo diretamente relacionadas ao desempenho de tarefas visuoespaciais e lentificação do processamento mental (ROCHA, 2004).

O comprometimento da função executiva está presente em cerca de 30% dos indivíduos com DP, e decorre da íntima relação entre o núcleo da base e o córtex frontal. Esta função refere-se a princípios de organização cognitiva e processos mentais envolvidos nas diferentes situações da vida diária. São as habilidades que requerem planejamento e execução de atividades, incluindo iniciação de tarefas, atenção, concentração, seletividade de estímulos, capacidade de abstração, planejamento, flexibilidade, controle mental, autocontrole e memória de trabalho (SOBREIRA, 2008).

A percepção visual está dividida em capacidade discriminativa e capacidade de reconhecer. A tarefa de reconhecimento visual exige memória preservada para informação visual previamente aprendida e percepção visual acurada para interpretação. O reconhecimento visual encontra-se preservado nos pacientes com DP, no entanto, estão comprometidas as respostas que exigem habilidade visual discriminatória, como a orientação linear, desenhos complexos, percepção de posição espacial, percepção de constância de formas e tamanhos e relacionamento espacial. Os pacientes parkinsonianos também apresentam dificuldade para identificar figuras específicas envolvidas em padrões mais complexos (GALHARDO, 2009).

De acordo com Verbaan et al. (2011), os indivíduos com DP podem apresentar um declínio cognitivo caracterizado pelo comprometimento dos processos neurais responsáveis pela memória, atenção, funções executivas e visuoespaciais. Tais alterações podem ocorrer em qualquer estágio da doença, mas tendem a ser mais intensas nas fases mais avançadas e nos pacientes mais idosos.

Segundo Goulart (2005), estes indivíduos apresentam alterações de comportamento, com tendência ao isolamento, ansiedade, distúrbios do sono, fadiga e depressão, podendo evoluir para quadros de demências grave. O quadro demencial pode ou não está associado ao comprometimento cognitivo, atingindo de 24% a 31% da população em estudo. Logo, essas alterações se revelam incapacitantes para os indivíduos que passam a acumular modificações próprias do envelhecimento associadas aos déficits provenientes da DP.

A identificação de alterações cognitivas na DP oferece algumas dificuldades, sendo necessários testes específicos para avaliar essas funções. Através das escalas de avaliação funcional pode-se estabelecer um diagnóstico, um prognóstico e um julgamento clínico adequados. Atualmente considera-se a avaliação dos déficits cognitivos como fator de especial interesse para o dimensionamento dos danos e estabelecimento de um acompanhamento mais adequado nos indivíduos com DP, cuja mensuração permite um tratamento clínico mais específico e individualizado (IKUTA, 2012).

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Estudo descritivo, de caráter transversal, populacional, domiciliar e abordagem quantitativa, figura entre as partes de um Projeto de Pesquisa mais amplo, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Estadual da Paraíba.

A pesquisa foi realizada nas Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSF's) no município de Campina Grande– PB, no período de abril a junho de 2013. A amostra foi composta por 20 indivíduos portadores de DP, de ambos os sexos cadastrados em 16 UBSF's do referido município. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram disfunção visual, auditiva, de linguagem e/ou funcional que impedisse a realização dos testes como também a presença de patologias psiquiátricas associadas.

Os instrumentos de avaliação utilizados foram: o questionário sociodemográfico para caracterização clínica e social da amostra; a escala de Hoehn e Yahr modificada (HYmod) para avaliar a severidade da doença através de medidas globais de sinais e sintomas que permitem classificar o indivíduo em relação ao nível de incapacidade (HY, 1967).

Para investigação da progressão da doença, foi aplicada a Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS) sendo avaliados os sinais e sintomas nas ações pertinentes à atividade mental, comportamento, humor e atividades da vida diária constituindo os quatro domínios de avaliação. A pontuação em cada item varia de 0 a 4, onde o valor

máximo indica maior comprometimento pela doença e o mínimo, normalidade. (GOULART, 2005).

Para análise da função cognitiva foram aplicadas a *Scales for Outcomes in Parkinson's Disease-Cognition* (SCOPA) e MoCA, tornando-se de grande valia para a análise da confiabilidade do instrumento de avaliação, visto apresentarem domínios semelhantes no que se refere ao aspecto cognitivo na DP.

A MoCA constitui um instrumento breve de rastreio cognitivo que avalia de forma ampla oito diferentes domínios cognitivos como a atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, conceituação, cálculo e orientação, com tarefas frequentemente usadas no rastreio da demência. O tempo de aplicação é de aproximadamente 10 minutos, com pontuação máxima de 30 pontos sendo considerado normal o escore acima de 26 (FREITAS et al., 2010).

A coleta dos dados foi realizada por uma dupla e cada paciente foi visitado duas vezes com intervalo de duas semanas entre cada visita. As visitas ao domicílio foram realizadas de segunda à sexta-feira, no período da manhã. No primeiro encontro aplicou-se: questionário sociodemográfico, HYmod, UPDRS, SCOPA e MoCA acrescida do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), entretanto na segunda visita aplicou-se apenas a MoCA. Foi realizada a avaliação das propriedades psicométricas desta escala e análise dos instrumentos utilizados para seleção e caracterização da amostra.

Os dados obtidos foram tabulados utilizando-se o aplicativo *Microsoft Office Excel* 2007. As informações estatísticas foram obtidas com o auxílio do aplicativo estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) 17.0. Foi realizada a correlação, utilizando o coeficiente de correlação linear de Pearson, inter e intra-avaliador pré-requisito fundamental para o estudo de validações de escala. A análise descritiva foi feita com valores expressos em média, desvio padrão da média e porcentagem. Para todas as conclusões foram tomadas as nível de significância de $p \leq 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob o protocolo 0388.0.133.000-12 e todos os indivíduos foram instruídos e assinaram o TCLE, concordando com sua participação na pesquisa, conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

4 DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

4.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA DE INDIVÍDUOS COM DP ASSISTIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE

Verificou-se que dos 20 participantes deste estudo, 55% eram do gênero masculino, com idade média de $73,8 \pm 6,4$ anos. Em relação à escolaridade, 55% possuíam Ensino Fundamental Incompleto (EFI). Sobre o estado civil, 45% dos idosos eram casados. No que diz respeito ao tempo de doença a média foi de $6,4 \pm 3,5$ anos. E com relação à situação empregatícia, 65% pertenciam à categoria aposentando (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica de indivíduos com DP.

Variáveis Nominais	N	Valor (%)
SEXO		
Feminino	9	45
Masculino	11	55
ESTADO CIVIL		
Solteiro (a)	5	25
Casado (a)	9	45
Viúvo (a)	6	30
GRAU DE ESCOLARIDADE		
Analfabeto	7	35
Ensino Fundamental Completo	2	10
Ensino Fundamental Incompleto	11	55
Ensino Médio Completo	0	0
Ensino Médio Incompleto	0	0
SITUAÇÃO EMPREGATÍCIA		
Aposentado	13	65
Outros	7	35
Variáveis Contínuas		
		Valores: média±dpm
IDADE		73,8±6,4
TEMPO DE DOENÇA		6,4±3,5

Fonte: Dados da Pesquisa\2013 (n=20)

No que se refere às características etárias, observou-se o predomínio de indivíduos com idades entre 66 e 84 anos, sendo a média de idade de $73,8 \pm 6,4$ anos. Esse perfil etário corroborou como os dados de Stoke (2000), onde evidenciou que a prevalência da DP aumenta de acordo com a idade e 74% das pessoas com esta patologia têm mais de 70 anos e a média de início é de 65,3 anos. Da mesma forma, Goulart (2005), retratou que a DP afeta um em cada 1000 indivíduos acima de 65 anos e um em cada 100 após os 75 anos.

Os dados mostraram que a maioria da população pesquisada foi constituída por homens, o que condiz com o estudo realizado por Prudente et al. (2004), no qual apresentaram haver uma proporção de 2:1 homens com DP. Similarmente, estudos realizados por Moreira e Toso Neto (2007) e Souza Filho (2009), verificaram resultados semelhantes, com predominância do gênero masculino, expressando valores de 77,8% e 66,7%, respectivamente.

De acordo com Andrade (2012), dos 11 pacientes que estavam em tratamento ambulatorial no serviço de reabilitação neurofuncional da UFRJ, 72,7% participantes eram do sexo masculino com média de idade foi 66 ± 10 anos e tempo médio de doença $7,6 \pm 6,4$ anos, o que condiz com os resultados dessa pesquisa.

No tocante a escolaridade, 55% dos indivíduos avaliados apresentaram baixa escolaridade, o que corrobora com os resultados de Oliveira (2009), que obteve em seu estudo frequência elevada de idosos com pouca ou nenhuma escolaridade. Justificados por relatos de Andrade Filho (2001), onde dos 143 que fizeram parte da pesquisa, em relação ao nível de escolaridade, 66,9% eram analfabetos ou tinham o primeiro grau incompleto e apenas 3,7% tinham curso superior.

Com relação ao tempo de evolução da doença a média foi $6,4 \pm 3,5$ anos. Corroborando com Goulart et al. (2004) e Moreira e Toso Neto (2007), que relataram um tempo médio de evolução da doença de $4,5 \pm 2,1$ anos e evidenciaram um tempo de evolução da doença em até cinco anos em 55,6% da amostra, respectivamente.

4.2 PERFIL CLÍNICO DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE DP ASSISTIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE

4.2.2 Análise do Nível de Incapacidade através da HYmod

No que diz respeito ao nível de incapacidade, observou-se maior número de casos nos estágios 1,5 e 2,5 na escala de HYmod (Gráfico 1), classificando os indivíduos com incapacidade de leve a moderada com valores em média de $2,1 \pm 0,6$.

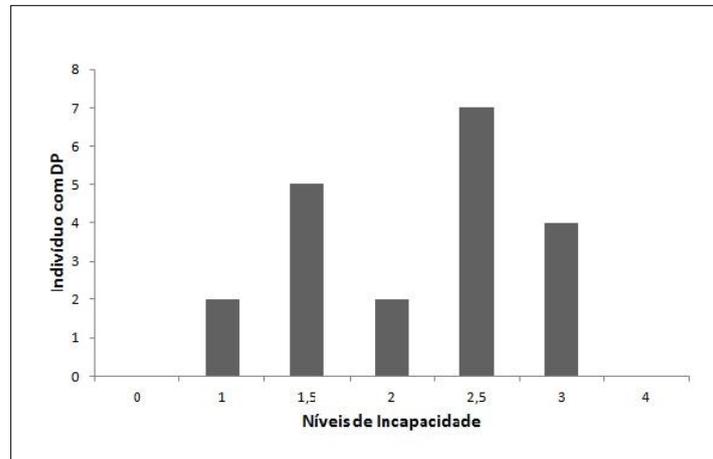


Gráfico 1. Perfil do Nível de Incapacidade através da escala de HYmod em indivíduos com DP.

Concomitantemente, estudo realizado por Ribeiro (2006), sobre a avaliação do estadiamento e influências da qualidade de vida de idosos com DP, evidenciou que 25 idosos apresentaram estadiamento entre 1 e 4 de acordo com a escala de HYmod, sendo que 8% apresentavam-se no estágio 1, 12% no estágio 2, 64% no estágio 3 e 16% no estágio 4, totalizando 84% da amostra classificada em incapacidade de leve a moderada. Da mesma forma, Filho Souza (2009), observou que 70% dos indivíduos com DP estavam enquadrados nos itens 1,5 e 2,0 seguido de 30% que apresentaram acometimentos entre 2,0 e 2,5 da referida escala, classificando-os em grau de incapacidade de leve a moderada.

Em uma pesquisa desenvolvida por IKUTA (2012), evidenciou-se que os indivíduos com DP apresentaram escore médio obtido pela escala de HYmod de $2,7 \pm 1,1$.

4.2.3 Avaliação da Progressão da Doença através da UPDRS

Os participantes apresentaram valores totais de $54,0 \pm 17,0$ o que indica comprometimento significativo das atividades funcionais. No tocante a avaliação motora valor de $20,1 \pm 6,6$ e menor comprometimento na dimensão do estado mental (Tabela 2).

Em um estudo realizado por Coelho (2006), os indivíduos apresentaram escore total da UPDRS valores de $56,2 \pm 33,4$ o que mostrou um comprometimento no nível de independência do indivíduo. Resultado semelhante foi observado no estudo de Yaedu (2011), onde mostrou que no que diz respeito aos sinais e sintomas na escala UPDRS, os portadores de DP

apresentaram valores totais de $52,5 \pm 21,3$, o que indica perda da capacidade funcional e diminuição da qualidade de vida. No que diz respeito aos subitens atividades da vida diária e avaliação motora, verificou-se valores de $17,5 \pm 9,0$, e $20,5 \pm 10,0$ respectivamente, indicando haver comprometimento de leve a moderado.

Tabela 2. Análise da progressão da doença através da UPDRS em indivíduos portadores de DP.

Domínios	Valor (média±dpm)
Estado mental	3,9±2,6
Atividade de vida diária (AVD's)	17,4±8,0
Avaliação motora	20,1±6,6
Complicação da terapia	15,0 ±13,8
ESCORE TOTAL	54,0±17,0

Fonte: Dados da Pesquisa\2013 (n=20)

4.3 PERFIL DA FUNÇÃO COGNITIVA DE INDIVÍDUOS COM DP ASSISTIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE ATRAVÉS DAS ESCALAS *MoCA* E *SCOPA*

Relacionado à função cognitiva através da *MoCA*, os indivíduos apresentaram distribuição distinta entre os domínios. Verificou-se valor máximo correspondente a orientação com $4,6 \pm 1,6$ e valor mínimo de zero no domínio referente à memória. Observou-se que os portadores de DP apresentaram valor médio final de $13,8 \pm 4,9$ caracterizando presença de déficit cognitivo presente em 99,9% da amostra (Tabela 4). De acordo com Peixinho et al. (2006), mais de 50% dos portadores de DP tem alguma forma de alteração cognitiva, onde os domínios habitualmente afetados são a função executiva, a percepção visuoespacial e memória.

Dados similares foi evidenciado por Galhardo et al. (2009), onde verificaram que os distúrbios de memória são as alterações mais frequentes observadas nos indivíduos com DP. Esses distúrbios caracterizam-se pela dificuldade que o paciente apresenta em recordar informações verbais recentemente aprendidas, isso ocorre devido ao déficit na codificação de novas informações ou a incapacidade de processamento, o que justifica o resultado apresentado pelo estudo.

Com relação ao desempenho dos domínios atenção e concentração, funções executivas, memória, linguagem, conceituação, cálculo e orientação, sugerem-se justificativa decorrente da seguinte interpretação. No que se refere à questão visuoespacial/executiva tal resultado pode ser explicado apenas pelo comprometimento cognitivo, mas pelo tremor, sinal motor característico da DP que impedia os indivíduos de realizar a atividade.

No tocante à nomeação, o valor evidenciado pode está associado à dificuldade em reconhecer os animais propostos na escala, visto que a maioria dos indivíduos não tinha conhecimento da existência de tal, sendo de grande valia a mudanças para animais familiarizados a nossa realidade.

Quanto à linguagem, é possível que ela esteja alterada devido a fatores relacionados à disartria, bradicinesia ou ao próprio comprometimento das funções executivas observados nos pacientes com DP, também é importante ressaltar que grande parcela da população possuía baixa ou nenhuma escolaridade e não conseguiam distinguir o que seria a letra (F) e nem palavras iniciadas por ela.

O valor de $0,6\pm 0,7$ apresentado pelo domínio da abstração pode ter sido decorrente da não semelhança encontrada entre os itens propostos na escala, sugerindo uma possível mudança, para objetos que expressem maior similaridade entre si.

Tabela 4. Rastreio cognitivo através da MoCA em indivíduos com DP.

Domínios	Valor (média±dpm)
Visuoespacial/Executivo	0,8±1,3
Nomeação	1,6±0,8
Memória	0
Atenção	3,4±1,5
Linguagem	1,1±0,8
Abstração	0,6±0,7
Evocação tardia	0,6±1,3
Orientação	4,6±1,6
TOTAL	13,8±4,9

Fonte: Dados da Pesquisa\2013 (n=20)

No que diz respeito à avaliação cognitiva através da SCOPA observou-se valores totais de $11,6\pm 8,5$ evidenciando haver alterações no perfil cognitivo destes indivíduos (Tabela 5). Este achado corrobora com estudos de Nazem (2009), onde afirmou que a DP acarreta

impacto nas funções cognitivas do portador desta doença. Dados similares foram encontrados no estudo de Sobreira (2008), realizado com 35 pacientes com DP idiopática com idade média de 63,0 anos e escolaridade média de $5,5 \pm 4,2$ anos, onde foram atribuídos valores de $18,4 \pm 6,2$ para SOCPA-COG, classificando estes indivíduos com prejuízo cognitivo. Da mesma forma, Santos (2010), observou que os domínios mais prejudicados nos 24 indivíduos com DP foram à memória $7,2 \pm 2,4$ e funções executivas $5,2 \pm 2,0$.

Tabela 5. Análise da função cognitiva em indivíduos com DP através da SCOPA.

Domínios	Valor (média±dpm)
Recordagem e Aprendizagem	3,0 ±2,1
Atenção	1,7 ± 1,6
Função Executiva	5,1 ±2,8
Função Visuoespacial	1,4 ±1,5
Memória	00,5 ±0,2
TOTAL	11,6 ±8,5

Fonte: Dados da Pesquisa\2013 (n=20)

4.3 PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

4.3.1 Confiabilidade

A confiabilidade de um instrumento de avaliação é utilizada para referir o grau de concordância entre múltiplas medidas de um mesmo objeto. A avaliação da confiabilidade de um instrumento é feita através da comparação de diversas aplicações do instrumento ao mesmo indivíduo. Neste caso, optou-se pela análise da confiabilidade entre diferentes avaliadores, em que as mesmas pessoas são avaliadas por dois ou mais avaliadores, com o objetivo de investigar a concordância de aplicação e/ou de interpretação entre os avaliadores (Armstrong et al., 1994).

O grau de concordância entre as avaliações é medido por um coeficiente de confiabilidade, e existem várias formas de calculá-lo, a escolha deste dependerá da natureza do instrumento que se deseja avaliar (Bartko, 1991). Quando o instrumento produz valores numéricos discretos ou contínuos, como escores totais, utiliza-se o coeficiente de correlação linear de Pearson como medida de confiabilidade, conforme está expresso no estudo que segue.

A confiabilidade foi avaliada através de dois examinadores diferentes e independentes, onde ambos aplicaram a escala (interavaliadores) e um destes avaliadores aplicou a mesma escala em dias diferentes (intra-avaliador). Os avaliadores eram graduandos de fisioterapia com experiência na área neurofuncional e receberam capacitação de um neuropsicólogo com domínio da área para aplicação do instrumento.

Assim, os 20 idosos com DP foram avaliados em três momentos. Os dois primeiros momentos ocorreram com a aplicação do teste de dois avaliadores independentes (avaliador 1 e avaliador 2), constituindo a avaliação 1 (AV1) e a avaliação 2 (AV2). Essas avaliações foram realizadas no mesmo dia e ao mesmo momento. O terceiro momento ocorreu com a avaliação de um dos avaliadores anteriores (avaliador 1), repetida no intervalo de duas semanas, e realizada no mesmo período do dia, constituindo a avaliação 3 (AV3).

Logo, observando os escores totais da *MoCA*, a mesma apresentou confiável com nível de correlação forte quando aplicadas em idosos diagnosticados com DP apresentando grau de incapacidade de leve a moderado (Tabela 7). Embora ambas as confiabilidades intra-avaliador e interavaliadores tenham sido fortes, a primeira apresentou valores ligeiramente inferiores à segunda ($r=0,78$ e $r=0,97$), respectivamente, adotando um grau de significância de $p \leq 0,05$ para todos os dados.

Considerando que na correlação intra-avaliador (AV1 x AV3), a avaliação foi realizada em dias diferentes e, para a correlação interavaliadores (AV1 x AV2), no mesmo dia, deve-se considerar a presença de algumas variáveis como o comportamento, o estado físico e clínico do indivíduo no momento da aplicação, podendo resultar em uma diferenciação nos resultados, porém, isto não impossibilita utilização na população estudada.

Segundo o estudo de Nasreddine et al. (2005), a *MoCA* possui elevada confiabilidade teste-reteste ($r = 0,92$, $p < .001$) nas versões em inglês e em francês, resultado que comprova a forte correlação da confiabilidade da *MoCA* no estudo.

Outro estudo realizado por Gill (2008), com 48 indivíduos com DP, também abordou tal perspectiva, sugerindo que a *MoCA* pode ser particularmente sensível à ligeira mudanças cognitivas, demonstrando bom resultado no teste-reteste entre os avaliadores.

Tabela 7. Confiabilidade da *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* em indivíduos com DP.

	Coefficiente de Pearson (r)	Nível de Correlação
Intra-avaliador	0,78*	Forte
Interavaliador	0,97*	Forte

* $p \leq 0,05$

5 CONCLUSÃO

A *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) demonstrou ser um instrumento confiável no rastreio das alterações cognitivas em idosos com DP da cidade de Campina Grande/PB, com propriedades psicométricas aceitáveis para tal finalidade e útil a várias áreas da pesquisa científica e clínica. É notória a importância da continuidade desta pesquisa com número maior de indivíduos, principalmente, estudos comparativos com grupos controles, visto a escassez de materiais científicos que abordassem a temática.

ABSTRACT

Introduction: Cognitive changes caused by Parkinson's disease (PD) can be as disabling as the motor signs. **Objective:** To evaluate the reliability of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in individuals with PD. **Materials and Methods :** The sample consisted of 20 individuals with PD rated at levels of disability from mild to moderate according to the modified Hoehn Yahr scale . Reliability was assessed through analysis of inter -and intra -rater, through the linear correlation coefficient of Pearson (r), adopting a level of significance $p \leq 0.05$. **Results:** Of the individuals with PD participated in the study, most were male, aged 73.8 ± 6.4 years and had incomplete primary education, which represented 55 % of the sample. Regarding cognitive assessment, subjects were characterized with cognitive impairment. The reliability for the total score of MoCA was strong for both the intra -rater test ($r = 0.78$) and for interrater ($r = 0.97$). **Conclusion:** The MoCA proved reliable in screening for cognitive impairment in elderly patients with PD of Campina Grande/PB, thus making it a useful in various areas of scientific research and clinical tool. These findings emphasize the importance of continuing this research with a larger number of subjects, especially, comparative studies with control groups.

KEYWORDS: Cognition. Parkinson's disease. Instrument Rating.

REFERÊNCIAS

AARSLAND, D et al. Prevalence and characteristics of dementia in Parkinson disease: an 8-year prospective study. **Archives of Neurology**, v, 60, n. 3, p. 387-392, 2003.

ANDRADE FILHO, A. S. et al. Perfil epidemiológico de pacientes com transtornos do movimento. **Psiquiatria na Prática Médica**, v, 34, n. 1, 2001.

ANDRADE, F. G. et al. Abordagem da funcionalidade e dos fatores ambientais em pacientes com doença de parkinson através do checklist da classificação internacional de funcionalidade (CIF). **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 6, n. 2, p. 30-34, 2012.

ARMSTRONG, B.K. et al. Principles of Exposure Measurement in Epidemiology. **Oxford University Press**, 1994.

Associação Portuguesa de Doença de Parkinson. 2013 disponível em: <http://www.parkinson.pt/?lop=conteudo&op=02e74f10e0327ad868d138f2b4fdd6f0>. Acesso em: 31.10.2013

BARTKO, J.J. Measurement and Reliability: Statistical Thinking Considerations. **Schizophrenia Bulletin**, 1991.

BEATO, R. G. et. al. Brazilian version of the Frontal Assessment Battery (FAB). **Dementia & Neuropsychologia**, v. 1, p. 59-65, 2007.

CAMPOS, S. I. S. et al. Executive dysfunction and motor symptoms in Parkinson's disease. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 68, n. 2, p. 246-251, 2010.

COLEHO, M. S. et al. Impacto das alterações motoras nas atividades de vida diária na Doença de Parkinson. **Revista Neurociências**, v. 14, n. 4, p.178-181,2006.

European Parkinson's disease Association. **United Kingdom**. 2011.

FREITAS, S. et. al. Estudos de Adaptação Do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) para a população portuguesa. **Avaliação Psicológica**, v. 9, n.3, p. 345-357. 2010.

GALHARDO, M. M. A. M.; AMARAL, A. K. F. J. A.; VIEIRA, A. C. C. Characterizing cognitive disorders in Parkinson's disease. **Revista CEFAC**, v.11, n.2, p. 251-257, 2009.

GILL, D. J. et al. The Montreal cognitive assessment as a screening tool for cognitive impairment in Parkinson's disease. **Movement Disorders**, v. 23, n. 7, p. 1043–1046, 2008.

GOULART, F. et al. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 1, p. 49-55, out./dez. 2004.

GOULART, F.; PEREIRA, L. X. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. **Fisioterapia e pesquisa**, v. 11, n. 1, p. 49-56, 2005.

HOEHN, M.M.; YAHR, M.D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. **Neurology**, v. 15, n. 5, p. 427-442, 1967.

IKUTA, I. M. et al. Assessment of cognitive function in patients with parkinson disease. **Revista paraense de medicina**, v. 26, n. 1, 2012.

ILKE, D.; CARDOSO, N.P. BARALDI I. Análise da incidência de quedas e a influencia da fisioterapia no equilíbrio e na estabilidade postural de pacientes com doença de Parkinson. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 9, p.04-08, 2008.

MACUGLIA, G. R.; RIEDER, C. R M.; ALMEIDA, R. M. M. Funções Executivas na Doença de Parkinson: Revisão da Literatura. **PSICO**, Porto Alegre - PUCRS, v. 43, n. 4, p. 552-561, 2012.

MELO, L. M. et al. Declínio cognitivo e demência associados à doença de Parkinson: características clínicas e tratamento. **Revista Psiquiatria Clínica**, v.34, n.4, p.176-183. 2007.

MOREIRA, E.R., TOSO NETO, G. **Avaliação Funcional de pacientes com Mal de Parkinson através do teste de caminhada de seis minutos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário Clarentiano. Batatais, 2007, 32p.

NASREDDINE, Z. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for Mild Cognitive Impairment. **American Geriatrics Society**, v.53, p.695-699, 2005.

NAZEM S. et. al. Montreal Cognitive Assessment Performance in Patients with Parkinson's Disease with "Normal" Global Cognition According to Mini-Mental State Examination

Score. **JAGS**, v. 57, n. 2, fev. 2009.

OLIVEIRA, D. S. **A real possibilidade de quedas em idosos portadores da Doença de Parkinson.** Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade de Medicina UFJF, Juiz de Fora, 2009.

PEIXINHO, A., et al. Alterações neuropsiquiátricas da doença de Parkinson. **Revista do Serviço de Psiquiatria do Hospital Fernando Fonseca**, 2006.

POLETTI, M. et. al. Mild cognitive impairment and cognitive reserve in Parkinson's disease. **Parkinsonism and Related Disorders**, p.1-8, 2011.

PRUDENTE, C.N.; et al.; Perfil dos participantes e produção científica do Projeto Convivendo bem com a Doença de Parkinson, Belo Horizonte, **Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade de Minas Gerais**, p.12-15, 2004.

RIBEIRO, M. K., et al. Avaliação do estadiamento e influências na qualidade de vida de idosos com doença de parkinson. Instituto de Ciências da Saúde, Departamento de Fisioterapia, Centro Universitário de Formiga UNIFOR- **Revista UNIVAP**, edição especial. São José dos Campos, SP. v. 13, n. 24, outubro de 2006.

RITO, M. Doença de Parkinson: Instrumentos Avaliativos, **Arquivo de Fisioterapia: Revista Portuguesa de Fisioterapia**,v. 1, n. 2, setembro, 2006.

ROCHA, M.S.G. Doença de Parkinson: aspectos neurpsicológicos. In: **Neuropsicologia hoje**. São Paulo: Artes Médicas; 2004 p. 349-70.

SAMMER, G. et. al. Training of executive functions in Parkinson's disease. **Journal of the Neurological Sciences** n. 248, p.115–119. 2006.

SANTOS, V.V. et al. Physical Therapy in Parkinson's Disease: a Brief Review. **Revista Brasileira Neurologia**, v. 46, n. 2, p. 17-25, 2010.

SHANNON, K.M. Movement Disorders. In Bradley. **Neurology in clinical practice**, v. 1, n. 2, p 2131-2121, 2004.

SOBREIRA, E. S. T. Executive cognitive tests for the evaluation of patients with Parkinson's disease. **Dement Neuropsychol**, v. 2, n. 3, p. 206-210, September, 2008.

SOUZA FILHO, V. P. P. **Análise da qualidade de vida na doença de Parkinson: correlação entre as escalas de estadiamento de hoehn e yahr modificada e o questionário de qualidade de vida pdq-39.** Belém, 2009, 58p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade da Amazônia.

SOUZA, S. F. M. et al. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura. **Revista Neurociências**, 2011.

STOKES, M. **Neurologia para fisioterapeutas.** São Paulo: Premier, 2000.

VERBAAN, D. et al. SCOPA-Cognition Cutoff Value for Detection of Parkinson's Disease Dementia. **Movement Disorders**, v. 30, n. 01, p. 01-06, mai. 2011.

YAEDU, S. Y. **O efeito da acupuntura, Eletroacupuntura e Estimulação Nervosa elétrica transcutânea no tratamento dos Sintomas de bradicinesia e hipocinesia na doença de Parkinson: Uma nova perspectiva.** Relatório do Projeto de Dissertação de Mestrado em Biologia Celular e Molecular, Curso de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 2011.