

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA CURSO  
DE FISIOTERAPIA**

**MURILLO SOUZA**

**ATUAÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA DOENÇA HUNTINGTON:**

**ESTUDO DE CASO**

São Carlos

2019

MURILLO SOUZA

# **ATUAÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA DOENÇA HUNTINGTON:**

## **ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Kelly Regina Serafim

São Carlos

2019

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por estar presente em todos os momentos da minha vida sempre me guiando. Aos meus familiares e amigos que com muito carinho e apoio não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, você pode não me dever nada, mas me deu tudo.

A minha mãe Daniela Jociane Souza, por nunca desistir e acreditar no meu potencial até mesmo quando eu não acreditava, pelos incentivos, broncas e por tudo que me proporcionou até aqui.

Ao meu avô Sinval Jose de Souza, por ser um pai, estar sempre ao meu lado e me passar todos os valores necessários para que eu me tornar um homem de bem.

Aos meus padrinhos Luciana de Oliveira Souza Mendonça e Juliano Sartori Mendonça, por serem presente, ativos e me ajudar a superar cada obstáculo e desafio da minha vida desde o meu Nascimento, crescimento, desenvolvimento e educação até os dias de hoje.

A Dr Luydia da Cruz Marques, por cuidar do meu tratamento oftalmológico logo após o infeliz acidente onde minha visão ficou prejudicada e me acompanhar até os dias de hoje, e por incentivar, apoiar e vibrar com cada conquista minha.

A DV Associação para O Apoio e integração do Deficiente Visual (Para-DV), por me ajudar na adaptação, treinamento, utilização de recursos e tecnologias e todo o processo de aceitação desse novo estado visual que não só afeta a visão mas também o psicológico.

Aos amigos que conquistei durante toda a graduação e aos que tornaram-se uma grande família ao longo do estágio: Camila aspirante a líder, dançarina e tequileira, Gabrielli que vive no modo econômico, porém é super dedicada e concentrada no que faz, Ismin um doce de pessoa, super prestativa e carismática, Thalita inteligente, esforçada e divertida, Thiala alegre, participativa e espontânea, Tatiane aparente ter nascido em Narneia, sempre sorridente e otimista e Thaíse geniosa, eficiente e prática. Apesar dos momentos de desespero, luta e desânimo, vivemos também momentos incríveis e inesquecíveis de muitas risadas, aprendizado e companheirismo. Meus dias foram melhores e mais felizes com vocês, irei sempre me lembrar com muito carinho e nostalgia.

À minha amiga Roseane pela companhia, amizade e ajuda durante todos estes anos, infelizmente nos separamos no decorrer do curso, mas é muito importante para mim.

À minha orientadora Kelly Regina Serefim, por todo conhecimento que foi compartilhado, pela compreensão e por ser um exemplo e inspiração de pessoa e profissional.

Ao meu companheiro Ovídio Benito Furlanetto Neto, por todo apoio, paciência e pela disposição a me ajudar, tornando assim este estudo possível.

À minha banca examinadora: professora Luciana Kawakami Jamami e Luciene Maria Barbieri Azar pela colaboração do presente trabalho e por serem pessoas incríveis.



“Alguns dizem que nossas vidas são definidas pela soma das nossas escolhas. Mas não são nossas escolhas que distinguem quem somos, é o nosso compromisso com elas.”

Emily Thorne

## **RESUMO**

A coreia de huntington ou doença de huntington, é considerada a forma mais comum de coreia caracteriza-se por ser uma doença degenerativa progressiva do sistema nervoso com padrão de herança autossômico dominante de penetrância completa. O objetivo deste estudo foi verificar se um programa de fisioterapia utilizando treino de marcha em circuito funcionais associados aos exercícios para estabilidade de tronco, treino de equilíbrio e exercícios em diagonal funcional de Kabat promovem uma melhora ou manutenção da função motora e da capacidade funcional em um indivíduo com doença de Huntington (DH). A paciente do estudo foi avaliada antes e após 3 meses de intervenção por meio da Ficha de Avaliação Fisioterapêutica; Medida de Independência Funcional (MFI); Escala Unificada para Avaliação da Doença de Huntington (UHDRS) e teste time up and go (TUG). Os resultados do presente estudo sugerem que o treino de marcha associado aos exercícios de tronco auxiliam na manutenção da independência funcional, mobilidade funcional e na melhora das funções motoras em um individuo com DH.

**Palavras-chave:** Doença de Huntington, atividades de vida diária, fisioterapia, qualidade de vida.

## **ABSTRACT**

Huntington's chorea, or huntington's disease, is considered the most common form of chorea characterized by being a progressive degenerative disease of the nervous system with complete penetrance dominant autosomal inheritance pattern. The aim of this study was to verify whether a physical therapy program using functional circuit gait training associated with trunk stability exercises, balance training and Kabat functional diagonal exercises promote an improvement or maintenance of motor function and functional capacity in an individual with Huntington's disease (HD). The study patient was evaluated before and after 3 months of intervention through the Physiotherapeutic Assessment Sheet; Functional Independence Measure (MFI); Unified Huntington's Disease Assessment Scale (UHDRS) and Time Up and Go Test (TUG). The results of the present study suggest that gait training associated with trunk exercises assists in the maintenance of functional independence, functional mobility and improvement of motor functions in an individual with HD.

**Keywords:** Huntington's disease, daily life activities, physical therapy, quality of life.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>12</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 objetivo geral.....</b>	<b>12</b>
<b>4 MATERIAIS E METODOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Relato de Caso .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Aspectos Éticos .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3 Local de Estudo .....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 Instrumentos de Avaliação .....</b>	<b>13</b>
<b>4.4.1 Ficha de Avaliação Fisioterapeutica.....</b>	<b>13</b>
<b>4.4.2 Medida de Independência Funcional.....</b>	<b>13</b>
<b>4.4.3 Escala Unificada Para Avaliação da Doença de Huntington .....</b>	<b>13</b>
<b>4.4.4 Time Up And Go Test.....</b>	<b>15</b>
<b>5 PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>7 DISCUÇÃO .....</b>	<b>20</b>

**8 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 24**

**9 REFERÊNCIAS ..... 25**

## 1 INTRODUÇÃO

Dentre as várias neuropatologias a coreia de huntington ou doença de huntington, é considerada a forma mais comum de corea. Tem uma incidência estimada de 5 a 10 casos por 100.000 indivíduos. É uma doença degenerativa progressiva do sistema nervoso com padrão de herança autossômico dominante de penetrância completa e foi descrita pelo médico norte-americano George Huntington, em 1872 (VIEIRA et al. 2010).

Embora o mecanismo não seja totalmente compreendido sabe-se que há uma mutação genética para a codificação de uma proteína também denominada “huntingtin.” (GIL-MOHAPÉLI e REGO 2011). A expansão da repetição do triplete (citosina, adenina e guanina) CAG nesse gene resulta numa forma mutante da proteína, que vai gradualmente destruindo as células no cérebro. O indivíduo possuidor dessa desordem apresenta em seu material genético repetições anormais da sequência de bases nitrogenadas (CAG), responsáveis pela codificação da glutamina. Na maioria das pessoas a sequência CAG é encontrada com repetições entre 9 e 34, já em pessoas portadoras da doença de Huntington há sempre mais de 40 repetições, tornando assim o gene defeituoso (GIL-MOHAPÉLI e REGO 2011).

A idade média do surgimento da doença é de 40 anos, e quanto maior o número de repetições CAG mais precoce é a manifestação da doença (VIEIRA et al. 2010; GIL-MOHAPÉLI e REGO 2011; OLIVEIRA et al. 2018). As manifestações clínicas são caracterizadas por movimentos involuntários conhecidos como coreicos, que são as alterações motoras mais comuns que prejudicam os movimentos voluntários de braços, pernas e rosto levando a perda de coordenação e a lentidão na contração músculo-esquelético causando instabilidade postural. As alterações do equilíbrio levam aos comprometimentos da marcha predispondo a um aumento do risco de quedas (VIEIRA et al. 2010; GIL-MOHAPÉLI e REGO 2011).

Outras manifestações incluem a bradicinesia, hipocinesia, acinesia, rigidez, disartria, disfagia, diminuição da capacidade respiratória, asfixia e caquexia. Uma das complicações observadas durante a evolução da doença é pneumonia por aspiração, que pode levar o indivíduo ao óbito (VIEIRA et al. 2010; GIL-MOHAPÉLI e REGO 2011);

OLIVEIRA et al. 2018). Nos estágios mais avançados da doença podem surgir alterações da personalidade e déficits cognitivos.

A Doença de Huntington pode ser classificada em 3 estágios. O inicial onde a manifestação clínica incluem mudanças na coordenação, alguns movimentos involuntários, dificuldades em pensar sobre problemas, e humor depressivo ou irritativo, o estágio intermediário os movimentos involuntários aumentam, a fala e a deglutição são afetadas e por fim ocorre um declínio em relação as habilidades de pensamento e raciocínio lógico, no terceiro e mais grave estágio da doença o portador dessa desordem se torna totalmente dependente para realização das atividades de vida diárias.

O diagnóstico é composto por quadro clínico característico e histórico familiar, a partir disso é realizado o exame genético para um diagnóstico definitivo. O prognóstico varia de indivíduo para indivíduo, mas geralmente a sobrevivência gira em torno de 15 anos após o aparecimento do primeiro sintoma, o óbito não necessariamente será pelo fato do indivíduo possuir a doença, mas sim pelas suas complicações como problemas respiratórios (30%) ou cardíacos (25%) causados pela movimentação ineficiente da musculatura, por suicídio (7%) pelo fato de ter um maior risco devido ao quadro depressivo ou devido às lesões de quedas frequentes e por má nutrição (VIEIRA et al. 2010; GIL-MOHAPEL; REGO, 2011).

As alterações na marcha são as características mais incapacitantes na DH e o objetivo do tratamento fisioterapêutico é integrar o indivíduo portador da doença a família, trabalho, comunidade e lazer, facilitando a independência nas atividades de vida diárias (AVD) e manter a qualidade de vida incluindo a manutenção das habilidades funcionais do paciente (VIEIRA, INÁCIO e FONSECA 2010).

A atuação fisioterapêutica na Doença de Huntington apresenta um papel importante de manter os aspectos funcionais por um maior período de tempo. É sabido que os sinais e sintomas da doença não deixarão de evoluir, mas os pacientes adeptos a um programa fisioterapêutico poderão manter sua independência nas atividades de vida diárias por mais tempo e obterem uma melhora na qualidade de vida e motivacional. A reabilitação proporciona otimização na qualidade de vida e nas habilidades funcionais, educando os pacientes para prevenção de quedas, auxiliando a

minimizar os efeitos primários da doença como distonia e bradicinesia através da adaptação ao meio ambiente e fornecimento de dispositivos auxiliares de assistência. Estratégias de intervenção como técnicas para diminuir o tônus, aumentar a estabilidade sobre os ombros, tronco, pescoço e o quadril podem ajudar a diminuir os movimentos coréicos. (WALTER, GRAVE e PÉRICO 2009; VIEIRA, INÁCIO e FONSECAa 2010; GIL-MOHAPELI e REGO 2011; OLIVEIRA et al. 2018)

Uma outra estratégia que pode ser utilizada no tratamento é método Kabat, através da realização de movimentos funcionais, uma vez que favorece a contração muscular voluntária, controle do tônus muscular, promove alongamento e fortalecimento muscular, melhora a resistência, promove equilíbrio entre os músculos agonistas, antagonistas e sinergistas, melhora a coordenação motora e estimula o aprendizado de padrões funcionais movimento, assim podendo amenisar os sinais e sintomas e estabilizar o quadro clínico melhorando a qualidade de vida (CRUZ, MACHADO, CARDOSO e SILVA, 2007).

## **2 JUSTIFICATIVA**

A doença de Huntington é uma doença crônico-degenerativa progressiva caracterizada por declínio da função motora, da capacidade respiratória e por comprometimentos cognitivos ao longo do curso da doença. A prática de exercícios orientados a tarefas, o treino de equilíbrio e de marcha são ferramentas utilizadas no tratamento fisioterapêutico com o objetivo de melhorar o controle motor e facilitar a realização dos movimentos, levando a maior capacidade funcional e bem-estar geral.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

Verificar se um programa de fisioterapia utilizando treino de marcha em circuito funcionais associados aos exercícios para estabilidade de tronco, treino de equilíbrio e exercícios em diagonal funcional de Kabat promovem uma melhora ou manutenção da função motora e da capacidade funcional em um indivíduo com doença de Hungtinton.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Relato de Caso**

O estudo foi realizado com uma paciente de 55 anos, casada, diagnosticada em 2013 como portadora da doença de Huntington no estágio inicial (mudanças sutis na coordenação, alguns movimentos involuntários, dificuldade de pensar sobre problemas, humor depressivo ou irritável) segundo a Associação Portuguesa de Doentes de Huntington (APDH), residente na cidade de Ibaté – SP. A paciente apresenta movimento involuntários nos membros inferiores, diminuição no controle de tronco e alteração do equilíbrio durante a marcha.

### **4.2 Aspéctos Éticos**

O paciente foi informado sobre os objetivos do estudo e concordância em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **4.3 Local de Estudo**

O estudo foi realizado na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Central Paulista (UNICEP), localizada na cidade de São Carlos- SP.

### **4.4 Instrumentos de Avaliação**

A paciente do estudo foi avaliada antes e após 3 meses da intervenção por meio da Ficha de Avaliação Fisioterapêutica; Medida de Independência Funcional (MFI); Escala Unificada para Avaliação da Doença de Huntington (UHDRS) e Teste time up and go (TUG).

#### **4.4.1 Ficha de Avaliação Fisioterapêutica**

Nessa ficha foram avaliados os dados pessoais do paciente, queixa principal, história da moléstia atual, história da moléstia pregressa, histórico familiar, doenças associadas, hábitos, vícios, exames, sinais vitais, reflexos presentes, função motora, sensibilidade, condições respiratórias e os históricos de quedas e suas frequências.

#### **4.4.2 Medida de Independência Funcional**

A MIF verifica o desempenho do indivíduo para a realização de um conjunto de 18 itens de tarefas que são agrupadas em dois domínios, motor e cognitivo, e em seis dimensões. A MIF completa pode ser dividida em quatro subescores, segundo a pontuação total obtida: a) 18 pontos: dependência completa (assistência total); b) 19 a 60 pontos: dependência modificada (assistência de até 50% das tarefas); c) 61 a 103 pontos: dependência modificada (assistência de até 25% das tarefas); d) 104 a 126 pontos: independência completa (12). Assim, quanto menor a pontuação, maior será o grau de dependência do avaliado. A partir da soma dos pontos obtidos em cada dimensão, tem-se um escore mínimo de 18 e máximo de 126 pontos, que vão caracterizar os níveis de dependência (FERNANDES; CABRAL; SOUZA et al, 2012).

#### **4.4.3 Escala Unificada para Avaliação da Doença de Huntington (UHDRS)**

A UHDRS é usada para o estabelecimento do diagnóstico clínico dos sinais e sintomas da DH e é um instrumento padrão para investigação dos sintomas clínicos da doença, assim como permite avaliar o estágio de gravidade em que cada paciente se encontra bem como a sua evolução. Essa escala é subdividida em 5 partes: I) Avaliação do estado funcional; II) Escala de independência, III) escala de independência funcional total; IV) Sintomas psiquiátricos; V) Exame motor (Anexo 1).

A avaliação do estado funcional é composta por 25 questões (25 pontos) onde o paciente vai responder sim ou não. Essas perguntas abrangem tarefas da vida diária, desde a capacidade para manter profissão remunerada até as tarefas de higiene e alimentação executadas sem auxílio. Quanto maior a pontuação, melhor a sua capacidade funcional. O examinador deve julgar se o paciente é capaz de executar as tarefas não necessária nesse momento.

Na sessão II da escala será avaliada a independência onde o examinador deve apontar qual a opção melhor representa o estado atual de independência do paciente. A escala de independência varia de 10% a 100% e determina o nível de independência do paciente de acordo com a necessidade de auxílio ou de cuidados especiais.

A capacidade funcional total será avaliada (sessão III) através de 5 domínios: 1) ocupação, 2) finanças, 3) serviços domésticos, 4) atividade da vida diária e 5) nível de cuidado. Cada domínio pontua de 0 a 3, sendo que quanto maior a pontuação maior a capacidade funcional total do paciente.

Os sintomas psiquiátricos serão avaliados através de todas as informações obtidas baseadas na impressão do clínico e aquelas do paciente e dos informantes através de 15 itens. Os sintomas são pontuados conforme sua gravidade e frequência conforme os escores abaixo: Gravidade (0 a 4, onde 0= ausente; 1= leve, questionável, 2=leve, 3 moderada e 4 acentuada) e frequência (0= quase nunca; 1= raramente, 2= às vezes; 3= frequentemente 4 quase sempre). A pontuação total varia entre 0-176, e os pontos mais altos indicam maior comprometimento comportamental.

A avaliação motora total quantifica o nível de comprometimento motor do paciente e é obtida pelo somatório de pontos de 31 itens que avaliam diferentes sinais motores como: olhar de acompanhamento; início e velocidade do movimento sacádico (movimentos rápidos dos olhos, que mudam a direção do olhar); disartria; protusão da língua; batida dos dedos; pronação e supinação das mãos; lúria; rigidez; bradicinesia corporal; distonia; coreia; marcha e estabilidade postural. A pontuação varia entre 0 e 124, sendo proporcional ao maior comprometimento motor.

#### **4.4.4 TIME UP AND GO TEST (TUG)**

O teste é cronometrado e quantifica em segundos a mobilidade funcional por meio do tempo que o paciente realizou a tarefa de levantar de uma cadeira, caminhar por três metros, virar e voltar à sua posição inicial. A literatura indica os valores maiores e/ou iguais há 10 segundos correspondem ao tempo normal para adultos saudáveis, 11 a 20 segundos indicam limites normais de tempo para idosos frágeis, maior que 20 segundos considera-se um valor indicativo da necessidade de uma intervenção adequada, e maior que 30 segundos os idosos tendem a ser mais dependentes

### **5. PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO**

O paciente foi submetido a um programa de exercícios físicos com duração de 3 meses, frequência de duas sessões por semana e duração de 50 minutos cada. As sessões de treinamento foram divididas da seguinte maneira: alongamentos globais; 10 minutos de exercícios para aumentar o controle de tronco: abdominais em decúbito dorsal realizados em 3 séries de 10 repetições, uma sequência elevando o tronco do tablado em direção aos membros inferiores fletidos, e a outra sequência de séries elevando os membros inferiores do tablado em direção ao tronco; em decúbitos ventral a paciente tinha que elevar o tronco do tablado com as mãos atrás da cabeça; exercícios em diagonais funcionais de kabat em membros superiores sendo a primeira diagonal em flexão-abdução-rotação externa utilizando theraband cor amarela e argolas, 3 séries de 10 repetições; exercício com bola e bambolê intercalando o uso dos membros superiores para melhorar funcionalidade; treino de equilíbrio utilizando espaguete de natação. Treino de marcha e equilíbrio utilizando circuito montado na

área externa da clínica de fisioterapia utilizando 1 estepe, 1 cama elástica, 5 bambolês, 5 cones, 5 bastões, 4 tapetes coloridos (verde, vermelho, amarelo, azul); o treino no circuito era associado à dupla tarefa (no circuito foram realizados os movimentos de subir e descer degraus, pular na cama elástica pisar nas cores solicitadas, pisar em bambolês, pular obstáculos, e deambular em uma linha reta, o paciente a todo momento era solicitado a falar nome de cores, animais e frutas).

A pressão arterial foi monitorada, antes e após o esforço físico e a paciente foi orientado a relatar sinais de desconforto e fadiga, para a interrupção imediata dos exercícios.

## 6 RESULTADOS

No presente estudo foi avaliado um paciente do sexo feminino de 55 anos de idade, com diagnóstico médico de doença de Huntington. Os resultados da avaliação inicial (pré intervenção) e final (após 3 meses de intervenção) estão demonstrados nas tabelas 1, 2 e 3.

A tabela 1 mostra um aumento na pontuação da MIF de 111 para 114 pontos pós intervenção, indicativo de melhora da capacidade funcional. Os domínios que apresentaram aumento da pontuação foram autocuidado como vestir metade inferior do corpo, locomoção como escadas e comunicação em suas expressões. No domínio cognição não houve alteração da pontuação, embora o paciente tenha relatado uma piora da memória.

**Tabela 1** Valores da MIF pré- intervenção e após 3 meses de intervenção.

DOMINIÓS (MIF)	PRÉ-INTERVENÇÃO	PÓS-INTERVENÇÃO
AUTOCUIDADOS	41	42
CONTROLE DE ESFINGTERES	14	14
MOBILIDADE (TRANSFERÊNCIA)	21	21
LOCOMOÇÃO	13	14
COMUNICAÇÃO	12	13
COGNIÇÃO SOCIAL	10	10
TOTAL	111	114

A tabela 2 apresenta uma diminuição de 13 segundos para 11 segundos no tempo gasto no TUG, o que sugere uma melhora na mobilidade funcional.

**Tabela 2** - Teste cronometrado de levantar-se e ir (TUG), pré e após- intervenção.

	PRÉ-INTERVENÇÃO	PÓS-INTERVENÇÃO
Time up and go test (TUG)	13 Segundos	11 Segundos

Os resultados obtidos na Escala Unificada para Avaliação da Doença Huntington a partir da observação clínica e do autorelato mostrou uma diminuição na pontuação da avaliação do estado funcional pós-intervenção; não houve mudança na pontuação na escala de capacidade funcional total. Com relação à avaliação dos sintomas psiquiátricos houve uma diminuição da pontuação total pós- intervenção uma vez que houve uma frequência menor de momentos de ansiedade e as alucinações auditivas não foram mais relatadas pela paciente. Quanto ao exame motor houve uma melhora da função motora principalmente nos itens de pronação e supinação do membro superior direito (MSD), rigidez do membro superior esquerdo (MSE) e marcha pé-ante-pé (TABELA 3).

**Tabela 3** - Escala Unificada para Avaliação da Doença Huntington, pré e pós-intervenção.

MODALIDADE	PRÉ-INTERVENÇÃO	PÓS-INTERVENÇÃO
Avaliação do Estado Funcional	13	12
Escala de capacidade funcional total	3	3
Sintomas Psiquiátricos	18	14
Exame Motor	19	16

TOTAL	53	45
-------	----	----

Com relação a escala de independência, a paciente na pré-intervenção pontuou 80% e na avaliação pós-intervenção 80%, demonstrando que seu quadro clínico manteve-se estável após os três meses de tratamento fisioterapêutico.

	PRÉ-INTERVENÇÃO	PÓS-INTERVENÇÃO
Escala de Independência	80% - o nível de emprego anterior a doença mudou ou encerrou-se, já não pode realizar as tarefas domésticas como fazia antes da doença, pode precisar de ajuda com as finanças	80% - o nível de emprego anterior a doença mudou ou encerrou-se, já não pode realizar as tarefas domésticas como fazia antes da doença, pode precisar de ajuda com as finanças

## 7 DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram uma melhora da independência funcional em relação ao autocuidado, locomoção e mobilidade funcional, indicando uma maior independência da paciente. Além disso, houve uma melhora da percepção da qualidade de vida em relação a comunicação, porém houve piora da cognição social em relação a memória.

A DH causa uma série de comprometimentos motores e não motores, que prejudicam os movimentos voluntários levando a perda de coordenação e a lentidão na contração músculo-esquelético causando instabilidade postural, alterações do equilíbrio, comprometimentos da marcha, predispondo a um aumento do risco de quedas, diminuição do convívio social e na participação na sociedade e desenvolvimento de problemas psiquiátricos (VIEIRA et al. 2010; GILI-MOHAPEL e REGO 2011). A progressão da doença aumenta os agravos à saúde como o aparecimento de doenças respiratórias, e aumenta a mortalidade nos pacientes com essa patologia. Por isso é necessário uma avaliação funcional através da seleção de instrumentos capazes de quantificar possíveis mudanças durante o tratamento fisioterapêutico para guiar a intervenção e avaliar a evolução do paciente. Desta forma essas variedades de incapacidades observadas podem se estabilizar e assim desacelerar a progressão rápida da doença.

O TUG é um instrumento que apresenta alta confiabilidade no teste/reteste para avaliar a mobilidade funcional e o risco de quedas na população com DH (ALVES et al., 2012). No presente estudo, a paciente apresentou uma diminuição significativa no tempo para realizar o teste, indicando uma melhora na mobilidade funcional e no equilíbrio, sugerindo uma melhora da capacidade funcional e uma diminuição dos riscos de quedas.

No estágio mais avançado da doença os deficits de equilíbrio e coordenação comprometem o padrão funcional da marcha e as quedas tornam-se inevitáveis e frequentes. Desta forma, da-se a importância de se realizar protocolos que incluam treinos de equilíbrio e marchar no estágio inicial da doença diminuindo assim sua progressão rápida.

No presente estudo foi utilizado o TUG, que apresenta alta correlação com mobilidade funcional, velocidade da marcha e risco de quedas em DH. Os resultados do presente estudo mostraram que na primeira avaliação o paciente realizou o percurso de 3m em 13 segundos e, após 3 meses, houve uma diminuição para 11 segundos. Segundo dados da literatura valores iguais ou maiores que 14 segundos indicam elevado risco de queda em indivíduos com DH (Alves et al., 2012), sendo assim há indicativo de que a paciente do presente estudo apresenta um elevado risco de quedas. Entretanto, após 3 meses de intervenção houve uma diminuição de 2 segundo no tempo para realizar o TUG (11 segundos), que se encontra abaixo do valor de corte (14 segundos) e uma tendência menor no risco de quedas.

Nossos resultados vão de encontro com aqueles obtidos por ALVES et al (2012), que demonstraram a diminuição de 2 segundo na realização do TUG em pacientes com DH, após uma intervenção utilizando o treino de equilíbrio. Dados obtidos da literatura indicam que cada 1 segundo de aumento no tempo para realizar o TUG está relacionado com 2,3% de aumento da probabilidade de quedas em pacientes com Doença de Parkinson (DP) e estimasse um valor aproximado para a DH (ALVES et al 2012). Portanto, nossos resultados sugerem uma tendência para a diminuição do risco de quedas após três meses de intervenção fisioterapêutica.

O paciente com a DH apresenta alterações no ritmo e velocidade dos movimentos coordenados, e com o passar do tempo, a bradicinesia e a rigidez também podem aumentar as amplitudes de todos os movimentos incluindo a marcha que por sua vez apresenta alterações como o aumento da base de apoio, insegurança e oscilações freqüentes nos movimentos, sendo comum à ocorrência de quedas com a evolução da doença, portanto, a diminuição do tempo gasto para realizar o TUG é um indicativo da melhora da mobilidade funcional e da diminuição dos riscos de quedas.

De acordo com ALVES et al (2012) essa redução do tempo de realização do teste pode ser decorrente de um número menor de alterações motoras durante a marcha.

Essas alterações motoras ocorrem quando o paciente inicia algum tipo de movimento voluntário como pegar algo, levantar da cadeira ou até mesmo a marcha (VIEIRA, INÁCIO e FONSECA 2010). Portanto, no presente estudo foram o protocolo de intervenção foi direcionado para a utilização de treino de marcha livre e em circuitos funcionais por estarem presentes no nosso dia a dia tanto no ambiente interno quanto externo.

Os exercícios em diagonal funcional de Kabat são baseados no Método Kabat ou Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) são definidos como Método de tratamento global e o enfoque terapêutico é reforçar e utilizar o que o paciente pode fazer física e psicologicamente tendo como objetivo primário de que o paciente consiga alcançar o seu mais alto nível funcional (CRUZ-MACHADO 2007). Estudos sugerem que essa técnica é uma estratégia de tratamento altamente eficiente para o tratamento do indivíduo com DH assim como foi relatado em outros estudos com outras patologias neurológicas como Alzheimer, Acidente Vascular Encefálico (AVE) e na Doença de Parkinson (DP).

Para avaliação das incapacidades motoras e não motoras foi utilizada a escala unificada da DH (UHDRS). Os resultados do presente estudo mostraram que a utilização do protocolo sugerido que engloba o treino de marcha em circuitos funcionais associados aos exercícios para estabilidade de tronco, treino de equilíbrio e exercícios em diagonal funcional de Kabat levou a uma diminuição da pontuação da UHDRS, após 3 meses de intervenção, indicando uma melhora do estado funcional e sintomas psiquiátricos uma vez que houve uma frequência menor de momentos de ansiedade e as alucinações auditivas não foram mais relatadas pela paciente. Quanto ao exame motor houve uma melhora da função motora principalmente nos itens de pronação e supinação do membro superior direito (MSD), rigidez do membro superior esquerdo (MSE) e marcha pé-ante-pé, sugerindo uma progressão mais lenta da doença e uma diminuição da imobilidade geral do paciente.

O estudo de ALVES et al (2012), mostrou uma melhora do padrão de marcha e da confiança dos usuários do estágio inicial da DH e no seu próprio equilíbrio após as 12

semana de tratamentos que foram realizadas 2 vezes por semana com seções de 1 hora cada, porém não houve alteração na escala de capacidade funcional total. Nossos resultados corroboram esses encontrados por ALVES e colaboradores (2012), apesar da proposta de intervenção ser diferente. Os autores acima citados sugerem a importancia da correlação entre o controle postural e o equilíbrio, uma vez que foram englobados no protocolo de tratamento exercícios para estabilidade de tronco que auxiliam na manutenção do equilíbrio resultando na melhora da dinâmica da marcha.

Com relação à Medida de Independência Funcional (MIF), no presente estudo, os resultados demonstraram um aumento na pontuação total, pós intervenção, resultando assim em uma melhora da capacidade funcional. Os resultados mostraram aumento na pontuação da MIF de 111 para 114 pontos pós intervenção, principalmente nos domínios autocuidado, locomoção e comunicação, embora tenha relatado uma piora em relação a memória. Segundo Costa, Fillus e Arruda (2013) isso faz parte do processo degenerativo progressivo da DH, já que as limitações físicas no indivíduo com DH vão afetar seu emocional, gerando assim isolamento social e dependência de seus familiares interferido no QV.

Além da piora do estado emocional e dos sintomas motores, a falta de energia e a fadiga também ocasionam um impacto negativo na QV nos indivíduos com DH, uma vez que nos casos mais graves da doença a musculatura cardíaca e respiratória também são afetadas (SILVA, LINDAU e GIACHETTI 2015). No nosso estudo o paciente não relatou fadiga, entretanto, a fadiga afeta emocionalmente esses pacientes, uma vez que diminui a capacidade dessas pessoas realizarem suas atividades do cotidiano como gostariam e conseqüentemente perdem sua independência, apresentando tendência ao isolamento, afastando-se da sociedade.

A observação clínica do terapeuta foi uma melhora do bem-estar global da paciente, principalmente na comunicação, interação social e execução das atividades propostas pois no começo da intervenção o paciente apresentava-se bem retraído não se comunicava com o terapeuta e nem com outros pacientes. Com o decorrer das sessões a paciente já se comunicava com a terapeuta, com outras pessoas, além de realizar as atividades com melhor destreza demonstrando assim uma melhora na sua qualidade de vida.

Desta forma, os resultados do presente estudo sugerem que o treino de marcha em circuitos funcionais associados aos exercícios para estabilidade de tronco, treino de equilíbrio e exercícios em diagonal funcional de Kabat auxiliam na manutenção da independência funcional, mobilidade funcional e na melhora das funções motoras reduzindo assim os riscos de quedas e proporciona bem estar geral para os pacientes.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nos resultados obtidos no presente estudo, é possível sugerir que o treino de marcha em circuitos funcionais associados aos exercícios para estabilidade de tronco, treino de equilíbrio e exercícios em diagonal funcional de Kabat induzem um aumento da manutenção da Independência Funcional, mobilidade funcional e diminuição dos comprometimentos motores, que levam a uma melhora da capacidade de realizar as atividades de vida diária que conseqüentemente reflete em uma melhora da percepção na qualidade de vida, diminuindo o risco de quedas. Entretanto, houve uma piora da cognição social em relação da memória.

## 9. REFERÊNCIAS

VIEIRA, Renata Teles et al. Atuação Fisioterapêutica na Doença de Huntington: Relatos de Casos: hysical Therapy in Huntington's Disease: Report of Cases. **Rev Neurocienc**, Cep 74605-090, Goiânia-go, Brasil, p.505-511, 04 jun. 2010.

OLIVEIRA, Rafael Gonzalez de et al. AVALIAÇÃO FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE HUNTINGTON: UMA SÉRIE DE CASOS: FUNCTIONAL EVALUATION IN HUNTINGTON'S DISEASE: A SERIES OF CASES. Revista Brasileira de Neurologia, - Rua Mariz e Barros, 775 - Maracanã, Rio de Janeiro - Rj, 20270-001, v. 54, n. 3, p.5-8, set. 2018.

GIL-MOHAPEL, Joana M; REGO, Ana Cristina. Doença de Huntington: Uma Revisão dos Aspectos Fisiopatológicos: Huntington's Disease: A Review on the Physiopathological Aspects. *Rev Neurocienc*, Cep 3004-504, Coimbra, Portugal, p.724-734, 04 mar. 2011.

WALTER, Juliane; GRAVE, Magali T. Q.; PÉRICO, Eduardo. Avaliação das habilidades psicomotoras e da motricidade global em paciente portadora da Doença de Huntington: Assessment of psychomotor skills and overall motor function in a patient with Huntington's disease. **Conscientiae Saúde**, São Paulo, Brasil, v. 8, p.655-663, 2009.

PEREIRA, Lorraine Poltronieri. **Estudo molecular da Doença de Huntington e correlações com as manifestações clínicas**. 2015. 94 f. Tese (Doutorado) - Curso de

Bioquímica e Farmacologia, Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2015.

ALVES, Ana Patrícia Ramalho. **O Treino de Equilíbrio na Prevenção de Quedas em Utentes no Estadio Inicial da Doença de Huntington.** 2012. 58 f. Tese (Doutorado) - Curso de Licenciatura em Fisioterapia, Escola Superior de Saúde da Universidade Atlântica, Universidade Atlantica, Barcarena, 2012.

IMBROGLIO, Suzanne. **FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL PARA A DOENÇA DE HUNTINGTON:** Um guia para as famílias.. 1997. 17 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Faculdade de Medicina de Nova Iorque, Valhala, Nova Iorque, 1997.

BENACHIO., Débora da Silva; GOMES., Elaine. **DOENÇA DE HUNTINGTON.** 2017. 17 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Paulista, São José dos Campos – Sp, 2017.

SILVA, Caroline Stephanie da; LINDAU, Tâmara Andrade; GIACHETI, Célia Maria. **COMPORTAMENTO, COMPETÊNCIA SOCIAL E QUALIDADE DE VIDA NA DOENÇA DE HUNTINGTON.** *Rev. Cefac.*, Marília, São Paulo, Brasil., p.1792-1801, 13 dez. 2015.

COSTA, Francielli A. Garcia da; FILLUS, Isadora Cavenago; ARRUDA, Gisele. **DOENÇA DE HUNTINGTON: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.** 2013. 14 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Saúde e Sociedade, Unioeste Francisco Beltrão Pr, Francisco Beltrão/pr, 2013.

CRUZ, Machado S.S., CARDOSO, A.P., SILVA, S.B. O uso do princípio de irradiação da facilitação neuromuscular proprioceptiva em programas de reabilitação: uma revisão. Universidade do Vale do Paraíba, 2007.

## **10.ANEXOS**

**Anexo 1 Escala Unificada para avaliação da Doença de Huntington – UHDRS  
(Huntington Study Group,1996)**

<p><b>AVALIAÇÃO MOTORA</b></p> <p><b>1-SEGUIMENTO OCULAR</b>  0= completo (normal)  1= movimento com abalos  2= seguimento com interrupções/amplitude completa  3= amplitude incompleta  4= incapaz de perseguir</p> <p><b>2-INÍCIO DO MOVIMENTO SACÁDICO</b>  0= normal  1= somente aumento na latência  2= piscamentos suprimíveis ou movimentos de cabeça ao iniciar o movimento  3= movimentos de cabeça não-suprimíveis  4= não consegue iniciar os movimentos sacádicos</p> <p><b>3-VELOCIDADE DO MOVIMENTO SACÁDICO</b>  0= normal  1= leve alongamento  2= moderado alongamento  3= grave alongamento, amplitude normal  4= amplitude incompleta</p> <p><b>4-DISARTRIA</b>  0= normal  1= fala pouco clara, mas não precisa repetir  2= precisa repetir para ser compreendido  3= a maior parte da fala é incompreensível  4= mudo</p> <p><b>5-PROTUBAÇÃO DA LÍNGUA</b>  0= pode protruir a língua completamente por 10 segundos  1= não pode protruir a língua completamente por 10 segundos  2= não pode protruir a língua completamente por 5 segundos  3= incapaz de protruir a língua completamente  4= não pode protruir a língua além dos lábios</p> <p><b>6-BATIDA DOS DEDOS</b>      <b>MSD</b>      <b>MSE</b>  0= normal (&gt; 15/ 5segundos)  1= leve alongamento ou redução o na amplitude (11-14/ 5s)  2= moderado alongamento, fadiga precoce nítida, pode ter interrupções ocasionais dos movimentos (7-10/ 5s)  3= acentuado alongamento, frequentes hesitações em iniciar os movimentos ou interrupções (3-6/ 5s)  4= executa a tarefa com muita dificuldade (0-2/ 5s)</p> <p><b>7-PRONAÇÃO E SUPINAÇÃO DAS MÃOS</b>  0= normal  1= leve alongamento ou movimentos irregulares  2= moderado alongamento e movimentos irregulares  3= acentuado alongamento e movimentos irregulares  4= não consegue executar a tarefa</p> <p><b>MSD</b>      <b>MSE</b></p>	<p><b>8-CURSA</b>  0= &gt; 4/10 segundos, sem dica  1= &lt; 4/10 segundos, sem dica  2= &gt; 4/10 segundos, com dica  3= &lt; 4/10 segundos, com dica  4= não consegue executar</p> <p><b>9-RIGIDEZ</b>      <b>MSD</b>      <b>MSE</b>  0= ausente  1= leve ou presente apenas após ativação  2= leve a moderada  3= acentuada, consegue-se toda amplitude do movimento  4= grave, com limitação na amplitude completa do movimento</p> <p><b>10-BRADICINESIA CORPORAL</b>  0= normal  1= leve lentidão (normal?)  2= leve lentidão, mas claramente anormal  3= moderada lentidão, alguma hesitação  4= acentuada lentidão, evidentes atrasos na iniciação</p> <p><b>11-DISTONIA TRONCO</b>      <b>MSD</b>      <b>MSE</b>      <b>MID</b>      <b>ME</b>  0= normal  1= leve/intermitente  2= leve/constante ou moderada/intermitente  3= moderada/comum  4= acentuada/prolongada</p> <p><b>12-CORÊA FACE BOL TRONCO</b>      <b>MSD</b>      <b>MSE</b>      <b>MID</b>      <b>ME</b>  0= normal  1= leve/intermitente  2= leve/constante ou moderada/intermitente  3= moderada/comum  4= acentuada/prolongada</p> <p><b>13-MARCHA</b>  0= marcha normal, base estreita  1= base alargada e/ou lenta  2= base alargada e anda com dificuldade  3= anda somente com auxílio  4= não consegue andar</p> <p><b>14-MARCHA PE-ANTE-PE</b>  0= normal por 10 passos  1= 1 a 3 desvios da linha  2= &gt; 3 desvios  3= não consegue nem completar o percurso  4= não consegue nem iniciar</p> <p><b>15-ESTABILIDADE POSTURAL</b>  0= normal  1= recupera-se espontaneamente  2= pode cair se não for apoiado  3= tende a cair espontaneamente  4= não consegue ficar em pé</p>
--	--

## Anexo 2

<u>AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL</u>	
<b>GRAVIDADE (G):</b> 0= ausente 1= leve, questionável 2= leve 3= moderada 4= acentuada	<b>FREQUÊNCIA (F):</b> 0= nunca 1= raramente 2= às vezes 3= frequentemente 4= quase sempre
→ <u>tristeza/humor</u> : Sente-se triste e angustiado? Acha que tem depressão? Chora frequentemente e com facilidade? É no momento incapaz de se interessar/gostar de algo? Tem expressão e voz tristes.	
→ <u>baixa estima/culpa</u> : Tem sensação de culpa? Acha que é uma pessoa má ou que nada merece (sentimentos de autodepreciação)? Sente-se uma pessoa fracassada?	
→ <u>ansiedade</u> : É muito preocupado? Sempre pensa que o pior vai acontecer? Sente medo e tem muitos receios?	
→ <u>pensamentos suicidas</u> : Sente que não vale mais a pena viver? Pensa em se suicidar ou já teve esse pensamento? Chegou a se preparar para isso?	
→ <u>comportamento agressivo</u> : Tem um comportamento ameaçador, agressivo? Chega a ser violento e agredir fisicamente? Tem explosões verbais ameaçadoras? Fala de maneira exagerada, agressiva ou inconveniente?	
→ <u>comportamento irritado</u> : É impaciente e nervoso? É exigente e inflexível? É impulsivo e não colabora?	
→ <u>obsessões</u> : Ideias, pensamentos ou imagens recorrentes e persistentes, pensamentos fixos repetitivos de que algo terrível vai acontecer consigo ou com parentes, outros pensamentos repetitivos	
→ <u>compulsões</u> : Tem comportamentos repetitivos intencionais ("manias") excessivos ou ritualizados como: lavar as mãos, tomar banho, arrumar-se, escovar os dentes, verificar algo repetidamente, entrar/sair pela porta, sentar/levantar da cadeira, checar várias vezes, tocar, se "descontaminar", contar, guardar/colecionar coisas, cuidados com sujeira.	
→ <u>delírios</u> : Tem pensamentos irracionais, culturais e socialmente incompatíveis?	
→ <u>alucinações</u> : visuais, auditivas, tácteis, olfativas, gustativas? O examinador acredita que o paciente está confuso? O examinador acredita que o paciente está demenciado? O examinador acredita que o paciente está deprimido? O examinador acredita que o paciente necessita farmacoterapia para depressão?	

<u>AValiação Funcional</u>
O paciente pode se engajar em um serviço remunerado na sua atividade profissional habitual?
O paciente pode se engajar em qualquer tipo de serviço remunerado?
O paciente pode se engajar em qualquer tipo de serviço não-remunerado ou voluntário?
O paciente pode cuidar de seu movimento financeiro mensal sem ajuda?
O paciente pode comprar mantimentos sem ajuda?
O paciente pode lidar com troco no caso de uma compra?
O paciente pode cuidar de crianças sem auxílio?
O paciente pode dirigir um automóvel sozinho e com segurança?
O paciente pode fazer seus serviços de casa sem ajuda?
O paciente pode cuidar de suas roupas (lavar/secar/passar) sem ajuda?
O paciente pode preparar suas refeições sem ajuda?
O paciente pode usar o telefone sem ajuda?
O paciente pode tomar suas medicações sem ajuda?
O paciente pode se alimentar sozinho sem ajuda?
O paciente pode se vestir sem ajuda?
O paciente pode tomar banho sem ajuda?
O paciente pode usar transporte público sem ajuda?
O paciente pode ir sozinho a pé a lugares próximos de casa sem ajuda?
O paciente anda sem cair?
O paciente anda sem ajuda?
O paciente se penteia sem ajuda?
O paciente pode trocar de cadeira sem ajuda?
O paciente pode deitar e levantar da cama sem ajuda?
O paciente usa o banheiro sem ajuda?
O paciente pode ser cuidado em casa?

<u>CAPACIDADE FUNCIONAL</u>	<u>OCUPAÇÃO</u> 0 = incapaz 1 = apenas serviços auxi 2= capacidade reduzida no seu trabalho habitual 3 = normal
<u>ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA:</u> 0= ajuda total 1= executa apenas atividades simples 2= leve comprometimento 3= normal	<u>FINANÇAS:</u> 0= incapaz 1= muita ajuda 2= pouca ajuda 3= normal
<u>CUIDADOS EXIGIDOS</u> 0= necessita todo tempo de cuidados de enfermagem 1= necessita de cuidados especializados 2= em casa	<u>TAREFAS DOMÉSTICA</u> 0= incapaz 1=comprometido 2= normal

## Anexo 4

ESCALA DE INDEPENDÊNCIA
100% - Não precisa de cuidados especiais.
90% - Não precisa de auxílio se atividades físicas difíceis são evitadas.
80% - As condições de emprego anteriores à doença deterioraram ou parou de trabalhar; já não pode realizar as tarefas domésticas como antes; pode precisar ajuda com as finanças.
70% - Independente para o banho; as tarefas domésticas estão limitadas; não dirige mais; incapaz de lidar com as finanças.
60% - Necessita pequeno auxílio para vestir-se, higiene e banho. A comida precisa ser cortada para o paciente.
50% - Necessita de supervisão o dia todo; precisa de auxílio para o banho, higiene e alimentação.
40% - Necessita de cuidados especializados; alimentação limitada; dieta liquidificada.
30% - O paciente pouco colabora em se alimentar, no banho ou higiene.
20% - Não fala, precisa ser alimentado.
10% - Alimentado por sonda, acamado.

### Índice de capacidade funcional total da UHDRS (Shoulson e Fahn, 19)

	Comprometimento com o trabalho	Capacidade de lidar com finanças	Capacidade de administrar responsabilidades domésticas	Capacidade de realizar atividades de vida diária	O indivíduo pode ser cuidado em casa
Estágio 1	Usual	Total	Total	Total	Casa
Estágio 2	Levemente comprometido	Requer pequena assistência	Total	Total	Casa
Estágio 3	Moderadamente Comprometido	Requer grande assistência	Comprometida	Levemente comprometida	Casa
Estágio 4	Incapaz	Incapaz	Incapaz	Moderadamente Comprometida	Casa ou outillage especializada
Estágio 5	Incapaz	Incapaz	Incapaz	Gravemente Comprometida	Apenas outillage especializada

### Anexo 5 Medida de Independência Funcional

Independência Funcional do Doente por AVC | 2012

**MEIDA DE INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL (Ribeiro et al., 2004)**  
 Copyright (1996) Research Foundation, State University of New York  
 Adaptado de Marques, F. M.L. (2012)

NÍVEL	SEM AJUDA	
	100%	75%
NÍVEL	7 - Independência completa (sem ajuda e tempo normal)	
	6 - Independência modificada (Ajuda física)	
	5 - Intermitente	
	4 - Ajuda mínima (Indicador > 75%)	
	3 - Ajuda moderada (Indicador > 50%)	
	2 - Ajuda intensa (Indicador > 25%)	
	1 - Ajuda total (Indicador > 0%)	
ALIMENTAÇÃO		
A - Alimentação	■	■
B - Higiene Pessoal	■	■
C - Banho (Lavar o corpo)	■	■
D - Varrer método superior	■	■
E - Varrer método inferior	■	■
F - Utilização de sumário	■	■
CONTROLO DE ESFINCTERES		
G - Manuseio da Bacia	■	■
H - Manuseio de lençóis	■	■
SEGURANÇA (Transferência)		
I - Cama	■	■
J - Cadeira	■	■
K - Banheiro	■	■
LOCOMOÇÃO		
L - Marchas/rodas de rotação	■	■
M - Escada	■	■
ENLACE		
N - Comprimento	■	■
O - Externo	■	■
COGNICÃO SOCIAL		
P - Interação social	■	■
Q - Realização de projetos	■	■
R - Mensagem	■	■
<b>TOTAL</b>		

(Nota: Para cada item, o paciente recebe um pontuação de 0 a 100% de acordo com o nível de dependência.)

**Pontuação Total**

10 a 30: dependência modificada consistente de até 50% das tarefas;  
 31 a 100: dependência modificada inconsistente de até 25% das tarefas;  
 104 a 128: independência completa/modificada.