



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

JULIANA ORBEN

**PARKINSON: CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA E A
IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA AOS
PACIENTES**

ARIQUEMES – RO

2015

Juliana Orben

**PARKINSON: CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA E A
IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA AOS
PACIENTES**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

Prof^a. Orientadora: Ms. Vera Lucia Matias
Gomes Geron.

Ariquemes – RO

2015

Juliana Orben

**PARKINSON: CARACTERÍSTICAS DA DOENÇA E A
IMPORTÂNCIA DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA AOS
PACIENTES**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em Farmácia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Orientadora: Ms. Vera Lúcia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof. Ms. Filomena Maria Minetto Brondani
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof. Esp. Jucélia da Silva Nunes
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Ariquemes, 23 de novembro de 2015.

Aos meus pais, responsáveis pela minha formação e caráter aos quais sou imensamente grata. E principalmente a minha mãe, pois este sempre foi o seu desejo em me ver concluindo uma faculdade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, pois sem ele nada disso seria possível, por ter guiado e iluminado o meu caminho ao longo desses anos. Eu lhe agradeço Senhor, por todas as coisas boas e más que me aconteceram. Cada uma delas, ao seu modo, me fizeram chegar aonde eu cheguei, e me fizeram ser quem eu sou. Foi a minha jornada de tropeços, vitórias e derrotas que me fizeram enxergar o verdadeiro significado e beleza da vida.

Ao meu pai Emilio Orbem e minha mãe Altair Fabiane Orbem, que sempre estiveram ao meu lado me apoiando e me ajudando. Foram eles que sempre me incentivaram a concluir esta etapa e me ajudaram mais do que qualquer outra pessoa a ter coragem de realizar esse sonho. A vocês, o meu eterno agradecimento e amor.

Ao meu esposo Bruno Barros Frey, que com a sua presença me fez sentir forte, segura e sempre esteve ao meu lado nos momentos de alegria e dificuldade me fazendo sorrir e acreditar em minha capacidade. Agradecer a ele, pois através do nosso amor, juntos estamos gerando a nossa primeira e desejada filha, a qual se chamará Luísa, essa menina que tem sido nossa luz, e amor incondicional desde o dia que soubemos de sua existência.

Ao meu querido irmão Celso Orbem e minhas amadas irmãs Salete e Diovana, que por toda minha vida estiveram em meu lado torcendo e aplaudindo o meu sucesso.

A todas as amigas que conquistei em particular à amiga Laudicéia, que em cinco anos tornou-se uma irmã. Aos amigos e companheiros de sala que ganhei ao longo desses anos, vou levá-los para sempre em meu coração e desejo um futuro brilhante a cada uma de vocês. Sentirei saudades!

A esta instituição de ensino e a todos os professores pelos ensinamentos passados e adquiridos ao longo desta graduação. Muito obrigada.

Em especial o Prof. Ms. Vera Lucia Matias Gomes Geron, por ter aceitado o meu convite para me orientar, pela sua disponibilidade, pontualidade em responder minhas dúvidas, pela paciência, pela compreensão e pelos ensinamentos que foram

essenciais para enriquecer esse trabalho. Agradeço também ao Prof. Ms. Nelson, que sempre me ajudou e me aconselhou ao longo desses anos com sua experiência e carisma!

"O desejo de fazer as coisas de que realmente gosto vence quaisquer sintomas de Parkinson."

Paulo José - Ator

RESUMO

A doença de Parkinson tem se estendido por todo o mundo, acometendo em sua grande maioria, pessoas com mais de 50 anos. Esta doença é neurodegenerativa, que acontece de forma crônica e progressiva, afetando os neurônios presentes no Sistema Nervoso Central, promovendo assim um déficit na produção de dopamina e ocasionando uma desordem nos movimentos. O objetivo desse trabalho foi comentar sobre o Parkinson e mostrar a importância do profissional farmacêutico na orientação aos pacientes. Esta revisão de literatura se muniu de artigos encontrados nas bases de dados Scielo, Medline e Google acadêmico. O profissional farmacêutico é importante na orientação no que diz respeito ao tratamento farmacológico, observando os efeitos positivos do medicamento e também solucionando os problemas decorrentes dos possíveis efeitos adversos que surgem.

Palavras-chave: Parkinson; Neurônios; Dopamina.

ABSTRACT

Parkinson's disease has extended throughout the world, affecting mostly people over 50 years. This disease is a neurodegenerative, which happens to chronic and progressive, affecting the neurons present in the central nervous system, promoting a deficit in the production of dopamine and causing a disorder in the movements. The aim of this paper is to comment on Parkinson and show the importance of the pharmacist in advising patients. This literature review was mustered articles found in the Scielo databases, Medline and Google Scholar. The pharmacist is important in orientation with respect to pharmacological treatment, noting the positive effects of the drug and also solving the problems arising from possible adverse effects arising.

Keywords: Parkinson's; Neurons; Dopamine.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AADC	L-aminoácido Aromático Descarboxilase
COMT	Catecol-O-Metiltransferase
DP	Doença de Parkinson
MAO	Monoaminooxidase
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online
SFT	Seguimento Farmacoterapêutico
SNC	Sistema Nervoso Central
SNCA	α -Sinucleína
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 METODOLOGIA	14
4 REVISÃO DE LITERATURA	15
4.1 A DOENÇA DE PARKINSON E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS.....	15
4.2 EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA DP.....	16
4.2.1 Vias metabólicas envolvidas na DP	16
4.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA DP.....	17
4.4 DIAGNÓSTICOS DA DP.....	20
4.5 TRATAMENTOS DA DP.....	20
4.5.1 Levodopa (L-dopa)	20
4.5.2 Selegilina	22
4.5.3 Tratamento cirúrgico	22
4.5.4 Outros tratamentos na DP	23
4.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM DP.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma infecção crônica, de caráter progressivo e degenerativo que afeta o Sistema Nervoso Central (SNC). Os neurônios presentes na região da substância negra são afetados, e como consequência, ocorre a diminuição da dopamina levando a uma desordem nos movimentos. (SANTOS et al., 2010).

É sabido que o processo do envelhecimento deve ser encarado como um processo normal da vida de um ser humano, não podendo ser visto como doença. Em geral a DP acomete pessoas idosas com mais de 65 anos de idade, e quando atinge os adultos jovens (entre os 45 anos) a doença é considerada hereditária. (SOUZA et al., 2011; FERREIRA; CIELO; TREVISAN, 2012).

Souza et al. (2011) dizem que o SNC é o mais comprometido na fase do envelhecimento, pois este começa a sofrer os efeitos da rigidez neuronal fazendo com que haja uma diminuição na força, lentidão nos movimentos, os reflexos ficam mais difusos, além de surgirem alterações celulares notáveis.

A doença se manifesta e é percebida através de sinais e sintomas como tremores, rigidez, lentidão ao realizar movimentos (bradicinesia), dificuldade para dar início aos movimentos (acinesia) e geralmente os indivíduos estão com a postura encurvada, o que compromete o equilíbrio. (CHRISTOFOLETTI et al., 2012).

O diagnóstico da DP depende unicamente da capacidade do profissional clínico em avaliar as características da doença e relacioná-las aos sintomas do paciente. É necessário observar a bradicinesia e pelo menos outros 3 sintomas como os tremores, a rigidez e a instabilidade postural. (MANCOPES et al., 2013).

O tratamento farmacológico da DP controla os sintomas e melhora a qualidade de vida do paciente, visando o retorno da interação familiar e social. A fisioterapia é tida como um tratamento complementar que auxilia na melhora postural do parkinsoniano. (SAITO, 2011).

Na DP, assim como em muitas outras patologias, é de suma importância que o profissional farmacêutico esteja presente e participe da abordagem terapêutica, pois é de responsabilidade desse profissional, orientar quanto ao tratamento e a forma de administração dos fármacos. Portanto, esse trabalho se justifica em mostrar a importância de uma assistência farmacêutica aos pacientes com DP, conhecendo a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Mostrar a importância da assistência farmacêutica aos pacientes com Parkinson.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discorrer sobre a DP;
- Relatar os diagnósticos e tratamentos mais utilizados;
- Comentar sobre a atenção farmacêutica aos pacientes com DP.

3. METODOLOGIA

O método científico desse trabalho foi a revisão de literatura que iniciou no mês de abril de 2015. Para a realização dessa revisão, artigos científicos foram encontrados nas plataformas Scielo (www.scielo.org), Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/medline>) e Google Acadêmico (www.scholar.google.com.br) através do uso dos seguintes descritores (DECs): Parkinson, neurônios e dopamina.

A seleção de artigos recentes, com publicação de até cinco anos, foi o critério de inclusão utilizado nesse trabalho. Artigos que não abordassem o tema e também com data de publicação acima de cinco anos, foram excluídos do estudo.

Ao todo foram utilizados 33 trabalhos científicos, sendo que destes, 30 (91,5%) estão na língua vernácula portuguesa, 3 (8,5%) artigos estão na língua inglesa e não houve nenhum artigo na língua espanhola usado na composição desse trabalho. As obras científicas utilizadas foram selecionadas pelo seu grau de importância em agregar informações pertinentes ao conteúdo deste trabalho, além da triagem por data mais recente de publicação entre os anos de 2010 a 2015.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 A DOENÇA DE PARKINSON E SEUS ASPECTOS HISTÓRICOS

A Doença de Parkinson (DP) foi descrita em 1817 pelo médico inglês James Parkinson. Nesse mesmo ano, Parkinson publicou em Londres um artigo intitulado “Um Ensaio sobre a Paralisia Shaking”, sendo a primeira descrição mundialmente conhecida da DP. (SAITO, 2011).

James Parkinson descreveu a DP como sendo uma “paralisia agitante”, pois a doença foi vista por ele como sendo uma enfermidade onde ocorrem movimentos involuntários com a presença de tremores. Além disso, ele observou a perda da força muscular, inclinação do corpo para frente e alteração da marcha. (SANTOS et al., 2010).

Charcot, o pai da Neurologia, descreveu os quatro sinais cardinais da DP, no qual fortaleceu a descoberta da etiopatologia da doença e também o primeiro tratamento farmacológico. Os quatro sinais cardinais são o tremor, lentidão do movimento (bradicinesia), rigidez e dificuldades do equilíbrio. Em 1877, Charcot sugeriu o primeiro tratamento farmacológico para DP, que consistia no uso de um precursor de alcaloides da beladona, a hisionamida, que é uma substância com propriedade anticolinérgica, não sendo utilizada atualmente. (MASSANO, 2011).

Sobre o ponto de vista patológico, a DP é considerada como uma doença crônica e neurodegenerativa, onde ocorre a destruição da substância Negra e também de neurônios dopaminérgicos no SNC. Com a perda de neurônios, ocorre o déficit de sistemas dopaminérgicos, colinérgicos, serotoninérgicos e noradrenérgicos, fazendo com que haja a incapacidade do organismo em controlar os movimentos normais. (SILVA; DIBAI; FAGANELLO, 2011).

A DP é uma patologia idiopática, ou seja, não se conhecem a causa do desenvolvimento, e o fator que leva a uma morte neuronal na doença também não pôde ser esclarecido, dificultando o processo de diagnóstico. (SAITO, 2011).

Nem todos os pacientes com DP apresentam todos os sintomas ao mesmo tempo, cada indivíduo apresentará uma sintomatologia, o que poderá expressar as características da DP. (CHRISTOFOLETTI et al., 2012).

4.2 EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA DA DP

Cerca de 1% a 2 % das pessoas com idade entre 60 a 65 anos apresentam sintomas de DP. Entretanto, casos precoces de DP foram descritos, sendo que a sua incidência aumenta com o processo de envelhecimento. Estima-se que surgem em todo o mundo, cerca de 50 mil novos casos. No Brasil, mais de 300 mil pessoas são afetadas pela DP. (SANTOS et al., 2010; KUSTER et al., 2014).

Massano (2011) ressalta em seu estudo, que a DP é mais predominante no sexo masculino, entre idades de 60-65 anos, mas tem havido um aumento de casos em pessoas com mais de 80 anos.

A maioria das causas da DP não foi definida, sendo, portanto, uma doença idiopática, porém, pessoas que possuem na família algum membro com DP, poderão desenvolver a doença. (WERNECK, 2010)

Werneck (2010) explicou toda a etiologia da DP, sugerindo em um primeiro instante que a patologia está relacionada com fatores genéticos, onde indivíduos com predisposição, ao serem expostos ao ambiente, possivelmente desenvolveriam a doença.

Alguns estudos realizados puderam esclarecer o envolvimento de fatores genéticos com o surgimento da DP. Em 1997, os genes foram estudados e descobriram as mutações missense patogênicas no gene SNCA (α -sinucleína), o gene causador da desordem relacionada com a doença. (MOURA, 2013).

Além dos fatores genéticos e hereditários que estão relacionados à família, existem outros fatores que estão relacionados geneticamente com a população, devido a doença ser muito frequente. (BONIFATI, 2010).

Devido as variações genéticas existentes, pode haver um aumento da susceptibilidade ou mudanças nas manifestações da doença, como por exemplo, a idade do indivíduo, o grau de severidade da doença e progressão da mesma. (EDWARDS et al., 2010).

4.2.1 Vias metabólicas envolvidas na DP

Na DP, algumas vias metabólicas estão comprometidas, promovendo assim a neurodegeneração e permitindo que as características da doença se manifestem. Os genes associados as formas monogênicas (um par de genes) da DP comprometem

algumas vias, e entre elas estão a agregação de proteínas, sistema ubiquitina-proteossomo (via proteolítica), via de sinalização celular e fosforilação proteica, estresse oxidativo e a função mitocondrial (energia celular). (MOURA, 2013; KUSTER et al., 2014).

4.3 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA DP

As manifestações clínicas da DP são bem características, o que torna menos complexo o processo de diagnóstico. Fisiologicamente, a DP é uma patologia neurodegenerativa e de caráter progressivo, com disfunções monoaminérgicas e falências dos neurônios dopaminérgicos, colinérgicos, serotoninérgicos e noradrenérgicos. (SOUZA et al., 2011).

Os neurônios dopaminérgicos estão localizados no mesencéfalo, mais precisamente no núcleo que é denominado substância Negra. O processo degenerativo que procede da DP degrada os neurônios dopaminérgicos, gerando uma deficiência na transmissão de dopamina. Os corpos de *Lewy*, que são um aglomerado de eosinófilos, surgem primeiramente a partir da deposição da proteína α -sinucleína, sendo considerada como a principal manifestação da DP. Anos depois, começam a surgir os sintomas motores no SNC. A Figura 1 mostra como é a DP à nível neurológico. (HAWKES; DEL TREDICI; BRAAK., 2010; SOUZA et al., 2011; BARBOSA, 2012b).

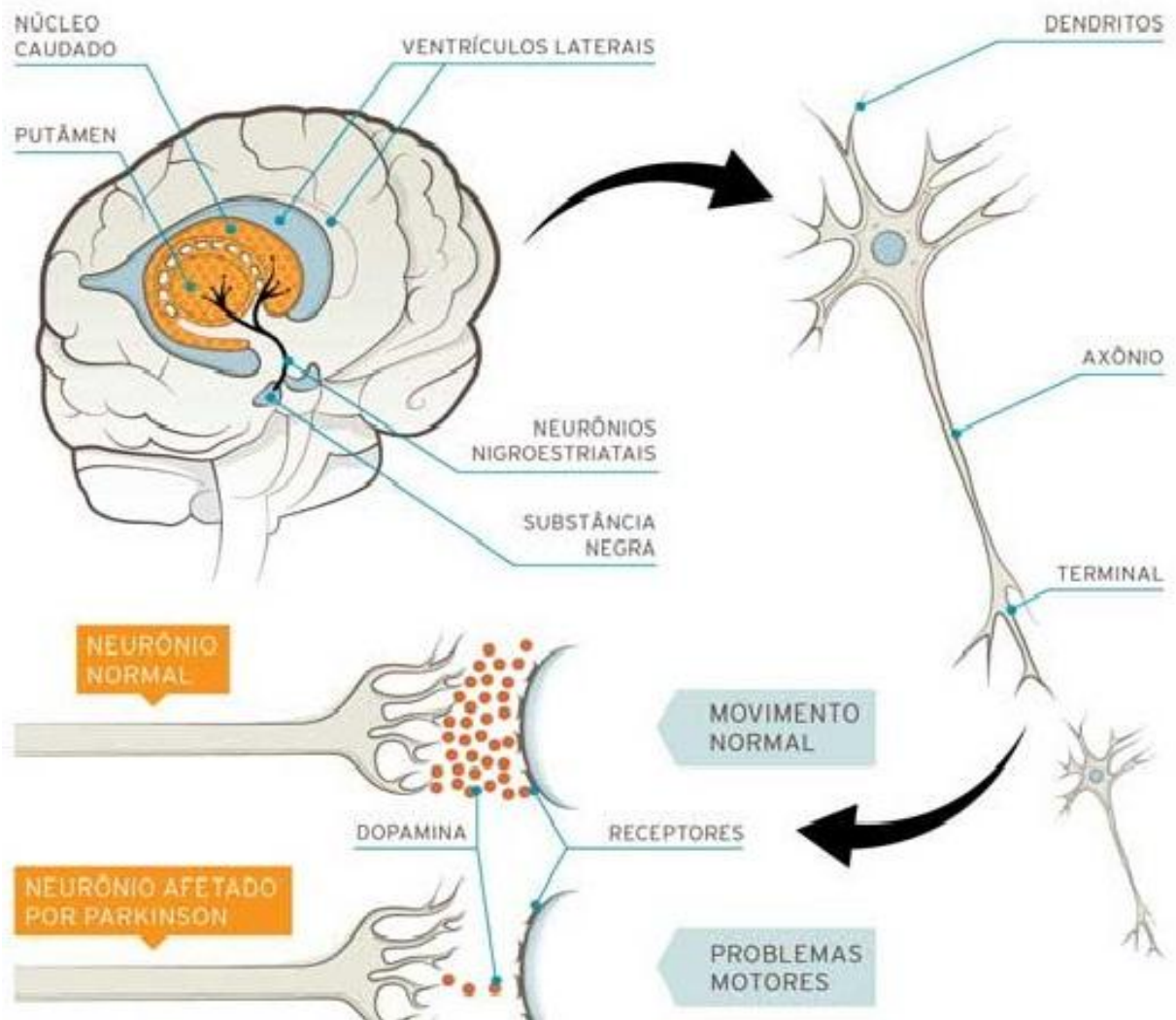


Figura 1 – Mecanismo neurológico da doença de Parkinson.

Fonte: Barbosa, 2012b.

A perda dos neurônios dopaminérgicos, ricos em neuromelanina, causa uma despigmentação em todo o sistema. Quanto maior for a despigmentação, maior é perda de dopamina. (SOUZA et al., 2011).

As manifestações motoras do Parkinson ocorrem progressivamente, podendo aparecer rapidamente ou ter intervalos entre uma e outra. A primeira manifestação que pode surgir é a bradicinesia, ou seja, é a diminuição da velocidade quando se realiza algum movimento (andar), podendo ocorrer o bloqueio completo com o passar do tempo. A voz pode ser afetada e o paciente passa a falar mais baixo. (LOPES et al., 2013).

A rigidez é outra manifestação da DP, ela é responsável por dificultar a movimentação do paciente quando este vai realizar algum tipo de flexão (sentar, levantar). O tremor de repouso também é percebido nos pacientes com DP, geralmente nos membros superiores, sendo esse sintoma o mais característico e o que determina muitas vezes o diagnóstico. (MASSANO, 2011).

Outra característica é a postura do paciente com Parkinson, que muitas vezes está flexionada para frente em movimento. Quando o paciente está em repouso (sentado), o pescoço está “caído” e a fisionomia do paciente é imóvel. A diminuição dos reflexos posturais contribui para que as quedas aconteçam com mais frequência. (MASSANO, 2011; SOUZA et al., 2011).

Os sintomas não motores da DP interferem, com grande impacto, na qualidade de vida dos pacientes, e em muitos casos, surge antes dos sintomas motores, o que é chamado de fase pré-motora. Os sintomas não motores são: disautonomia (constipação), alterações urinárias, suor excessivo, disfunção erétil, insônia, pernas inquietas, sonolência excessiva durante o dia, depressão, fadiga e outros. (SAITO, 2011).

A perda de peso ocorre na grande maioria dos pacientes acometidos pelo Parkinson devido a falta de apetite e as carências nutricionais. A depressão é um sintoma muito comum na DP, pois os pacientes deixam de realizar suas atividades diárias sozinhas e passam a depender de outras pessoas. (MORAIS, 2013).

Em média, a depressão atinge cerca de 40% da população com DP, podendo ocorrer nos estágios iniciais ou finais da doença. Geralmente sintomas como ansiedade, irritabilidade, baixa perspectiva do futuro, tristeza e outros trazem consigo a depressão. (FERREIRA et al., 2010; SAITO, 2011).

4.4 DIAGNÓSTICOS DA DP

Para o diagnóstico da DP, dois a três sintomas devem ser percebidos pelo neurologista. Entre esses sintomas incluem o tremor, rigidez e bradicinesia que podem ser identificados já na primeira avaliação. Não existem exames laboratoriais e nem de imagem a serem feitos que confirmem a doença ou que detectem alguma anormalidade. Cerca de 50% dos portadores só descobrem a doença quando já está em estágio avançado, muitas vezes não sabendo quando foi o seu início. (WERNECK, 2010; SAITO, 2011).

O tremor em repouso é um dos sinais mais evidentes da DP, sendo mais evidente nas extremidades do corpo (membros superiores), podendo ser observado nos lábios e no queixo. A rigidez se apresenta pelo Sinal da Roda dentada em pacientes com tremores subjacentes. Problemas na postura dos pacientes com DP podem ser percebidos durante o curso da doença. A presença de corpos de Lewy presentes nos neurônios confirma o diagnóstico do Parkinson (MASSANO, 2011; VILHENA; CARDOSO; PONTAROLO, 2014).

4.5 TRATAMENTOS DA DP

Nos últimos anos, as opções de tratamento contra a DP se estenderam tanto a nível farmacológico quanto a nível cirúrgico com o objetivo de controlar os sintomas, o que já melhora a qualidade de vida dos pacientes. Através do uso de fármacos como os agonistas da dopamina, anticolinérgicos, inibidores da monoaminoxidase-B (MAO) e catecol-O-metiltransferase (COMT), amantadina e levodopa, se consegue amenizar os sintomas decorrentes da doença, bem como inibir a sua progressão. (WENERCK, 2010).

4.5.1 Levodopa

A reposição da dopamina se dá através do uso do fármaco levodopa, também conhecido como L-DOPA, pertencente à classe dos antiparkinsonianos, sendo este considerado como de primeira escolha para o tratamento da DP. Grande parte da literatura indica que o levodopa deve ser administrado ao paciente logo após o

diagnóstico, mas outros estudos comprovam a eficácia do fármaco mesmo sendo administrado nos estágios mais avançados da doença. (GONÇALVEZ et al., 2012; MONTEIRO et al., 2014).

A levodopa atravessa a barreira hematoencefálica, ao contrário da dopamina. No tecido cerebral, a levodopa é convertida em dopamina através da ação da enzima AADC (L-aminoácido aromático descarboxilase). A dopamina é armazenada nas vesículas pré-sinápticas até o momento de serem liberadas para os receptores pós-sinápticos. A Figura 2 mostra a conversão da levodopa em dopamina através da dopa-decarboxilase já no tecido cerebral. (VILHENA; CARDOSO; PONTAROLO, 2014).

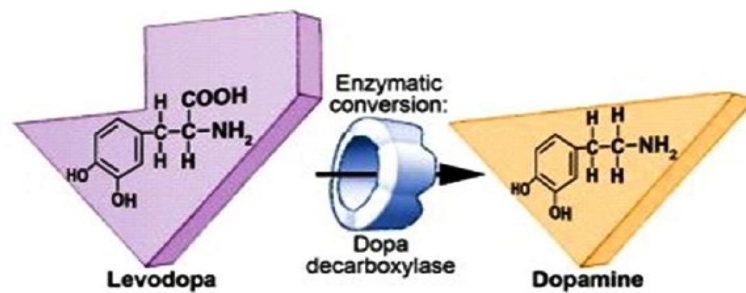


Figura 2 – Conversão da levodopa em dopamina no cérebro.

Fonte: Barbosa, 2012a.

Apesar de a levodopa ser bem absorvida após administração via oral, ela apresenta baixa biodisponibilidade devido haver uma alta metabolização à nível periférico. As enzimas responsáveis por esse metabolismo são a catecol-O-metiltransferase (COMT - a transforma em 3-O-metildopa) e a L-aminoácido aromático descarboxilase (AADC - a transforma em dopamina). Quando administrada isoladamente, apenas 1% do fármaco atinge a circulação cerebral e com isso ocorre o aumento dos efeitos adversos, como náuseas, sudorese e hipotensão. De tal modo, é necessária a associação da levodopa com os inibidores enzimáticos como a carbidopa e benserazida (inibem a AADC) e tolcapona e entacapona (COMT), fazendo com que haja uma redução na transformação da levodopa em dopamina periféricamente, com isso reduzindo os efeitos adversos e permitindo que esta chegue de forma íntegra no cérebro e se desintegre em dopamina, agindo nos receptores pós-sinápticos e diminuindo os sinais da doença. (BARBOSA, 2012a; KUSTER et al., 2014; VILHENA; CARDOSO; PONTAROLO, 2014).

Na fase inicial da DP, o levodopa deve ser administrado na dose de 250 a 600mg/dia em conjunto com outros fármacos como a benserazida ou carbidopa que são antagonistas da descarboxilase periféricas (ADA). O carbidopa é utilizado como um complemento, fazendo com que haja um aumento na qualidade da terapia e uma diminuição dos efeitos adversos. (WERNECK, 2010).

O uso crônico de levodopa pode provocar o aparecimento de sintomas no Sistema Nervoso Central (SNC). Esses sintomas são flutuações, sedação e discinesias, que quando surgem interferem na qualidade de vida do paciente. (SOUZA et al., 2011).

4.5.2 Selegilina

A selegilina é um fármaco pertencente à classe dos antiparkinsonianos que inibe a MAO, fazendo com que haja um aumento da transmissão dopaminérgica no Sistema Nervoso Central. Em doses mais elevadas, a selegilina é usada como antidepressivo. A metabolização da selegilina se dá em derivados anfetamínicos, o que é importante para a ação antiparkinsoniana. (TOSTA et al., 2010; FOLLMER; BEZERRA NETO, 2013).

Alguns estudos indicam o fármaco selegilina como de primeira escolha logo que o diagnóstico de DP é confirmado. Porém o índice de mortalidade, quando o selegilina é administrada sozinha é maior. A dose recomendada de selegilina é de 5 a 10 mg/dia com o intuito de diminuir os sintomas. (BARBOSA, 2012a).

4.5.3 Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico na DP visa estabelecer um novo equilíbrio funcional e geralmente são indicadas para tratar os tremores, bradicinesia e rigidez, podendo ser bem sucedidas ou não. (SAITO, 2011).

Lesões no encéfalo, estimulação profunda do cérebro e transplante neural são os procedimentos mais recomendados e que melhora a qualidade de vida do paciente quando são bem sucedidos. (SANTOS et al., 2010).

A talamotomia e a palidotomia são lesões realizadas nas regiões encefálicas com o objetivo de diminuir os tremores. A talatomia é indicada para os pacientes que apresentam tremores em um lado do corpo ou em ambos. Já a palidotomia, é

indicada nas formas mais graves de discinesias que não foram controladas com o uso do medicamento. (FOLLMER; BEZERRA NETO, 2013).

A estimulação profunda do cérebro por meio de eletrodos é alternativa cirúrgica, que apresenta a vantagem de poder ser reversível e segura. O transplante neural é outra opção, porém necessita de mais pesquisas para comprovar a eficácia do método. (SAITO, 2011).

4.5.4 Outros tratamentos na DP

A fisioterapia é uma ótima alternativa de tratamento, pois a partir da reabilitação neurológica, pode-se recuperar grande parte das habilidades perdidas e com isso, o paciente volta a realizar as suas atividades diárias, tornando-se menos dependente. Esse processo de reabilitação envolve exercícios motores (com ou sem estímulos), treinamento das atividades diárias e exercícios respiratórios. (SANTOS et al., 2010; RUFFO, 2011; FERNANDES; SILVA; SILVA, 2014).

A psicologia desempenha um papel importante na aceitação da doença e no convívio com as perdas, tanto para o paciente, quanto para os familiares. Em muitos casos, os pacientes com DP sofrem de depressão, pois para eles, a dependência da família para realizar atividades básicas é muito desagradável. (SAITO, 2011).

A fonoaudiologia auxilia no tratamento das alterações da voz dos pacientes acometidos com DP. Cerca de 90% apresentam problemas na voz ou na fala, e isso é decorrente da progressão da doença. A disartrofonía hipocinética se manifesta em grande parte dos pacientes, e as suas características são a rouquidão, sopro, tremor vocal, pregas vocais arqueadas e fenda glótica durante a fonação. (FERREIRA; CIELO; TREVISAN, 2010).

4.6 ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM DP

A assistência farmacêutica é um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação do indivíduo, visando o acesso ao medicamento e também o uso correto do mesmo. Esse conjunto de ações envolve desde a pesquisa até a produção do medicamento, seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia de qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e

avaliação de sua utilização, visando a obtenção e melhora da qualidade de vida dos pacientes. A Figura 3 mostra as etapas da assistência farmacêutica. (BRASIL, 2006; CORADI, 2012).

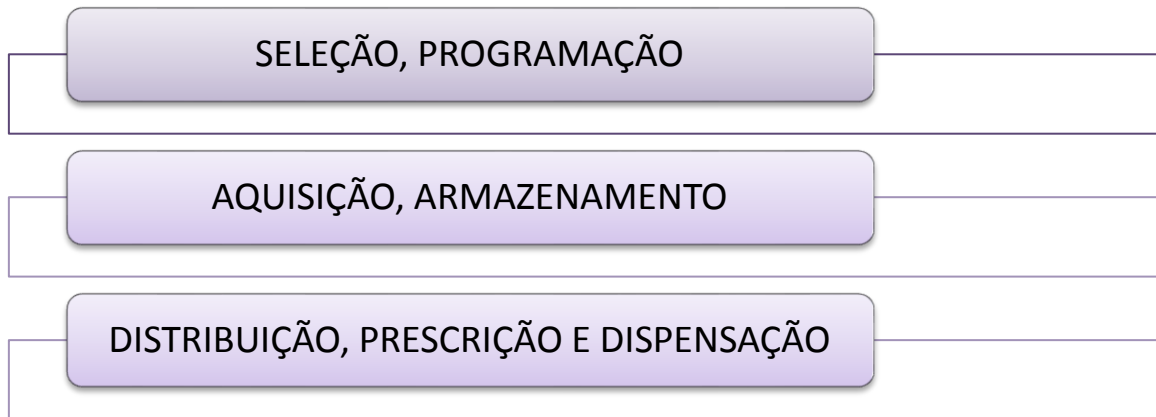


Figura 3 – Etapas da assistência farmacêutica.

Fonte: Coradi, 2012.

A seleção de medicamentos é entender o problema de saúde, e quando bem executada pode garantir uma boa conduta terapêutica e otimização dos recursos investidos. A programação e aquisição é adquirir uma quantidade satisfatória dos medicamentos que são necessários, e esta aquisição deve atender a demanda. O armazenamento garante a guarda dos medicamentos em lugares que não alterem as suas características químicas, de modo a preservar a ação farmacológica. A distribuição se baseia no controle de qualidade, visto que o medicamento deve sair do setor de fabricação de forma íntegra e apresentável. A prescrição e a dispensação é a parte mais importante dessas etapas, pois são elas que promovem uma melhora na saúde do paciente, e se não forem exercidas com precisão, pode comprometer ainda mais o quadro patológico. (CORADI, 2012).

O tratamento farmacológico é o mais importante para o controle dos sintomas da DP, pois contribui para o aumento da atividade dopaminérgica. Para que o tratamento seja bem sucedido, é importante que os pacientes entendam que a adesão aos medicamentos lhes proporcionará uma melhora nos sintomas e na qualidade de vida. A assistência farmacêutica visa a manutenção do tratamento

farmacológico, orientando aos pacientes quanto ao uso correto dos medicamentos. (CORRER; OTUKI, 2013; MARCHI et al., 2013).

Os medicamentos usados no tratamento da DP são disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e estão enquadrados como medicamentos essenciais, ou seja, são indispensáveis para a promoção da saúde. (BARBOSA, 2012a).

A prática da atenção farmacêutica ao pacientes com DP visa orientar aos cuidadores quanto ao uso dos fármacos prescritos. Todos os medicamentos indicados aos pacientes com DP devem ser administrados com cautela, seguindo a orientação médica e farmacêutica para que a qualidade de vida do indivíduo seja alcançada, promovendo então uma melhora progressiva dos sintomas. O Seguimento Farmacoterapêutico (SFT) é o serviço no qual o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do paciente no que diz respeito aos medicamentos, portanto, nesse caso, o farmacêutico deve trabalhar exclusivamente para pacientes com DP, orientando sobre o uso correto dos medicamentos, incentivando-os a não desistir do tratamento, tirando as dúvidas dos cuidadores e lutando para que não falem os medicamentos essenciais para os pacientes com DP. (BACKES, 2013; FOPPA, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DP é uma doença neurodegenerativa, que ocorre progressivamente a diminuição da dopamina, gerando uma desordem dos movimentos que se caracterizam por tremores, bradicinesia e rigidez.

Para detectar a doença, o neurologista observa os primeiros sinais decorrentes da falta de dopamina. Além disso, exames neurológicos identificam a presença de eosinófilos na substância Negra, seguido da destruição de melanina, o que também caracteriza a doença.

O fármaco mais utilizado para o tratamento da DP é a levodopa, que após sofrer alterações no SNC, se transforma em dopamina. Com esse efeito, os sinais e sintomas da doença são minimizados e o paciente passa a se sentir melhor.

A carbidopa e a benserazida são associados ao levodopa para inibir a sua desintegração à nível periférico, permitindo que o fármaco chegue ao SNC sem sofrer qualquer alteração, não comprometendo o tratamento e nem gerando efeitos colaterais.

A assistência farmacêutica aos pacientes com DP viabiliza uma melhor adesão ao tratamento, esclarecendo as dúvidas decorrentes ao uso dos fármacos e garantindo que o paciente tenha uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIA

BACKES, P. **Identificação e avaliação de potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes internados no Hospital Universitário da UFSC.** [Dissertação - Mestrado em Farmácia] – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/107438/317821.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 de setembro de 2015.

BARBOSA, L. A. **Assistência Farmacêutica no Sistema Único de Saúde.** [Monografia – Especialista em Gestão Pública Municipal]. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012a. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2676/1/CT_GPM_III_2012_33.pdf>. Acesso em: 14 de setembro de 2015.

BARBOSA, M. C. F. **Sistema Nervoso Central: planejamento químico-farmacológico para obtenção de um novo alvo terapêutico para a doença de Parkinson.** [Tese - Mestre em Ciências Farmacêuticas] Universidade Fernando Pessoa, Faculdade Ciências da Saúde. Porto, 2012b. Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3205/4/TM_15654.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2015.

BONIFATI, V. Shaking the genome: new studies reveal genetic risk for Parkinson's disease. **Neurology.**, v. 9, p. 136-138, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20129160>>. Acesso em: 28 de julho de 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos.** 2a ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. Disponível em:

<<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/283.pdf>>. Acesso em: 13 de setembro de 2015.

CORADI, A. E. P. A importância do farmacêutico no ciclo da Assistência Farmacêutica. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v.37, n. 2, p. 62-64, Maio/Ago., 2012. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2012/v37n2/a3051.pdf>>. Acesso em: 13 de setembro de 2015.

CORRER, C. J; OTUKI, M. F. **A prática farmacêutica na farmácia comunitária**. Porto Alegre: Artmed, 2013. 440 p.

CHRISTOFOLETTI, G; CÂNDIDO, E. R; OLMEDO, L; MIZIARA, S. R. B; BEINOTTI, F. Efeito de uma intervenção cognitivomotora sobre os sintomas depressivos de pacientes com doença de Parkinson. **J Bras Psiquiatr**. v. 61, n. 2, p. 78-83, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852012000200004>. Acesso em: 22 de julho de 2015.

EDWARDS, T. L; SCOTT, W. K; ALMONTE, C; BURT, A; POWELL, E. H; BEECHMAN, G. W; WANG, L; ZUCHNER, S; KONIDARI, I; WANG, G; CANTOR, C; NAHAB, F; SCOTT, B; STAJICH, J. M; PERICAK-VANCE, M; HAINES, VANCE, J. M; MARTIN, E. R. Genome-wide association study confirms SNPs in SNCA and the MAPT region as common risk factors for Parkinson disease. **Ann Hum Genet.**, v. 74, p. 97-109, 2010. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20070850>>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

FERNANDES, S. H; SILVA, F. P; SILVA, T. L. K. Proposta de desenvolvimento de empunhadura personalizada para usuários com mal de parkinson. **Blucher Design Proceedings**. v. 1, n. 4, novembro, 2014. Disponível em: < http://www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/782_arq2.pdf>. Acesso em: 18 de agosto de 2015.

FERREIRA, F. V; CIELO, C. A.; TREVISAN, M. E. Medidas vocais acústicas na Doença de Parkinson: estudo de casos. **Revista CEFAC**, v.12, n.5, p. 889-896,

2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462010000500021&script=sci_arttext>. Acesso em: 18 de agosto de 2015.

FERREIRA, F. V; CIELO, C. A; TREVISAN, M. E. Força muscular respiratória, postura corporal, intensidade vocal e tempos máximos de fonação na Doença de Parkinson. **Rev. CEFAC**. v. 14, n. 2, p. 361-368, mar-abr., 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462012000200021&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 de agosto de 2015.

FERREIRA, F. D; FERREIRA, F. M. D; HELENO, R. B; JÚNIOR, S. E. M. Doença de Parkinson: aspectos fisiopatológicos e terapêuticos. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 2, p. 221-228, maio/ago., 2010. Disponível em: < <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1353>>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.

FOLLMER, C; BEZERRA NETO, H. J. C. Fármacos multifuncionais: monoamina oxidase e a-sinucleína como alvos terapêuticos na Doença de Parkinson. **Quim. Nova, Vol.** v. 36, n. 2, p. 306-313, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v36n2/v36n2a17.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.

FOPPA, A. A. **Qualificação do Serviço Farmacêutico Clínico a partir dos dados de Seguimento Farmacoterapêutico a indivíduos com Doença de Parkinson**. [Dissertação]. Programa de Pós-graduação em Assistência Farmacêutica, Associação de IES, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Assistência Farmacêutica. Florianópolis, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/123322/326589.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 de junho de 2015.

GONÇALVES, D; ALVES, G; SOARES, S. P; FALCÃO, A. Bioanalytical chromatographic methods for the determination of catechol-O-methyltransferase inhibitors in rodents and human samples: a review. **Analytica Chimica Acta**, v. 710, n. 0, p.17-32, 2012. Disponível em: <

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003267011013766>>. Acesso em: 05 de setembro de 2015.

HAWKES, C. H; DEL TREDICI K; BRAAK, H. A timeline for Parkinson's disease. **Parkinsonism Relat Disord.** v. 16, p. 79-84, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19846332>>. Acesso em: 30 de setembro de 2015.

KUSTER, B. J. K; SILVA, L. A. A; LEITE, M. T; COSTA, C. M. Cuidados de enfermagem aos usuários com doença de Parkinson na atenção Básica de Saúde. **Rev Enferm UFSM.** Jan/Mar. v. 4, n. 1, p. 10-18, 2014. Disponível em: <<http://cascavel.cpd.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/9074>>. Acesso em: 16 de setembro de 2015.

LOPES, B. P; GRAÇAS, R. R; BASSI, I. B; NETO, A. L. R; OLIVEIRA, J. B; CARDOSO, F. E. C; GAMA, A. C. C. Qualidade de vida em voz: estudos na doença de Parkinson idiopática e na disfonia espasmódica adutora. **Rev. CEFAC.**; v. 15, n. 2, p. 427-435, Mar-Abr., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462013000200020&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 de setembro de 2015.

MANCOPE, R. BUSANELLO-STELA, A. R; FINGER, L. S; NEU, A. P; PACHECO, A. B; TORRIANI, M.. Influência da levodopa sobre a fase oral da deglutição em pacientes com Doença de Parkinson. **Rev. CEFAC.** v. 15, n. 3, p. 707-712, Mai-Jun., 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2013nahead/161-11.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro de 2015.

MARCHI, K. C; CHAGAS, M. H. N; TUMAS, V; MIASSO, A. I; CRIPPA, J. A. S; TIRAPELLI, C. R. Adesão à medicação em pacientes com doença de Parkinson atendidos em ambulatório especializado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 3, p. 855-862, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000300031&script=sci_arttext>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.

MASSANO, J. Doença de Parkinson: actualização clínica. **Acta Med Port.**, v. 24, n. S4, p. 827-834, 2011. Disponível em: <<http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1588/1171>>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.

MORAIS, M. B. Doença de Parkinson em idosos: ingestão alimentar e estado Nutricional. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 16, n. 3, p. 503-51, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232013000300009>. Acesso em: 22 de agosto de 2015.

MONTEIRO, D; CORIOLANO, M. G. W. S; BELO, L. R; CABRAL, E. D; ASANO, A. G; LINS, O. G. Verificação dos efeitos da Levodopa na deglutição de pacientes com doença de Parkinson. **Audiol Commun Res.** v. 19, n. 1, p. 88-94, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/acr/v19n1/2317-6431-acr-19-1-0088.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2015.

MOURA, K. C. V. **Relação entre fatores genéticos envolvidos em vias metabólicas mitocondriais e a doença de Parkinson.** [Tese – Título de Doutor] Programa de Pós-graduação em Biociências, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.btd.uerj.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=6826>. Acesso em: 05 de setembro de 2015.

RUFFO, R. H. A. **Ação da fisioterapia no tratamento da Doença de Parkinson.** [Trabalho Final apresentado como requisito parcial à Conclusão do Curso de Pós-graduação Lato Sensu e Neurologia com ênfase em Neuropediatria]. Curitiba, 2011. Disponível em: <<file:///C:/Users/Admin/Downloads/rfm-190.pdf>>. Acesso em: 23 de agosto de 2015.

SAITO, T. **A Doença de Parkinson e Seus Tratamentos: uma revisão bibliográfica.** [Monografia – Gral de Especialista em Saúde Coletiva]. Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina, 2011. Disponível em:

<<http://web.unifil.br/pergamum/vinculos/000004/00000414.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2015.

SANTOS, V. V; LEITE, M. A. A; SILVEIRA, R; ANTONIOLLI, R; NASCIMENTO, O. J. M; FREITAS, M. R. G. Fisioterapia na Doença de Parkinson: uma Breve Revisão. **Rev Bras Neurol**, v. 46, n. 2, p. 17-25, 2010. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2010/v46n2/a0002.pdf>>. Acesso em: 06 de abril de 2015.

SILVA, J. A. M. G; DIBAI, A. V. F; FAGANELO, F. R. Mensuração da qualidade de vida de indivíduos com Doença de Parkinson por meio do questionário PDQ-39. **Fisioterapia em Movimento**, v.24, n.1, p.141-6, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n1/v24n1a16.pdf>>. Acesso em: 22 de agosto de 2015.

SOUZA, C. F. M; ALMEIRA, H. C. P; SOUSA, J. B; COSTA, P. H; SILVEIRA, Y. S. S; BEZERRA, J. C. L. A Doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. **Rev Neurocienc.**, v. 19, n. 4, p. 718-723, 2011. Disponível em: <http://files.comunidades.net/bispojosimar/doenca_de_parkinson.pdf>. Acesso em: 05 de setembro de 2015.

TOSTA, E. D. **Doença de Parkinson: recomendações**. Omnifarma, 1º Edição, São Paulo, 2010.

VILHENA, R. O; CARDOSO, M. A; PONTAROLO, R. Terapia farmacológica dos sintomas motores na doença de Parkinson: levodopa. **Visão Acadêmica**, v.15, n.1, Jan/Mar., Curitiba, 2014. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/academica/article/view/35452/22488>>. Acesso em: 30 de setembro de 2015.

WERNECK, A. L. S. Doença de Parkinson: Etiopatogenia, Clínica e Terapêutica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ**, Ano 9, jan/jun., 2010. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=146>. Acesso em: 15 de abril de 2015.