



**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO  
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**LARYSSA DÉBORA NUNES DE SOUSA**

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS E SUA  
PREDISPOSIÇÃO A RISCO DE QUEDAS EM PESSOAS COM DOENÇA DE  
PARKINSON: Uma revisão integrativa**

Icó-Ceará  
2022

LARYSSA DÉBORA NUNES DE SOUSA

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS E SUA  
PREDISPOSIÇÃO A RISCO DE QUEDAS EM PESSOAS COM DOENÇA DE  
PARKINSON: Uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso (TCCII) apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale Do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

**Orientador:** Prof<sup>o</sup> Esp. Marcos Raí da Silva Tavares.

LARYSSA DÉBORA NUNES DE SOUSA

**INVESTIGAÇÃO DOS FATORES INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS E SUA  
PREDISPOSIÇÃO A RISCO DE QUEDAS EM PESSOAS COM DOENÇA DE  
PARKINSON: Uma revisão integrativa**

Trabalho de pesquisa submetido à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do curso de bacharelado em fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção título de Bacharel em Fisioterapia.

**Aprovado em** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº Esp. Marcos Raí da Silva Tavares.  
Centro universitário Vale do Salgado  
*Orientador*

---

Prof. Esp. Evandson Uchoa Lima.  
Centro universitário Vale do Salgado  
*1º examinador*

---

Prof. Me. Jeynna Suyanne Pereira Venceslau  
Centro universitário Vale do Salgado  
*2º examinador*

Dedico esse trabalho, primeiramente a minha mãe Francisca Nunes Filha (in memória), ao meu Pai Geraldo, meus irmãos Letícia e Luiz Felipe, que sempre me incentivaram e me deram forças para chegar até aqui.

## AGRADECIMENTO

Quero agradecer primeiramente a Deus por todas as bênçãos e graças que me concedeu.

A minha mãe, que mesmo não estando presente fisicamente, seus ensinamentos, memórias e amor estão presentes e me incentivam a seguir e realizar meus sonhos.

Ao meu pai, que sempre lutou e continua lutando para nos proporcionar uma boa vida e educação. Te amo!

A meu irmãozinho, sua presença me incentiva e fortifica, mesmo sem ainda compreender.

A minha irmã, minha melhor amiga, que durante toda minha vida você tem sido meu porto-seguro, sempre cuidou e cuida de mim. Me orgulho muito de você!

A minha prima-irmã, Alessandra, que é muito importante na minha vida, sei que posso contar com você para tudo!

A minha vó, Dona Francisca, pelo apoio e carinho!

A toda minha família, obrigada pelo incentivo e compreensão.

As minhas amigas, Mayra e Manu, a cada ano que passa nossa amizade se fortalece, obrigada por todo apoio.

Aos meus amigos que conquistei durante a graduação, Arimaria, Breno, Jamily, Milane, Marina, Aninha, Italo e Mirian, vocês têm tornada essa caminhada mais leve e divertida!

A minha amiga, Adja que como já tenho dito foi um presente que a faculdade de me deu, sua amizade é essencial!

A minha tia, Maria da Penha (in memória), o tempo que passei junto de você e estive próxima em seus momentos de enfermidades, me apresentou a uma das minhas maiores paixões, a Fisioterapia, sempre serei grata a você!

Aos meus professores, por todos os ensinamentos e inspiração, vocês são incríveis!

Ao meu orientador, Marcos Raí, sua paixão pela Fisioterapia nos contagia, você tem o dom para ensinar, suas aulas são divertidas e estimulantes, foi um excelente supervisor durante os estágios! Obrigado pelos ensinamentos e toda a paciência. Obrigada!

SOUSA, L.D.N. **INVESTIGAÇÃO DOS FATORES INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS E SUA PREDISPOSIÇÃO A RISCO DE QUEDAS EM PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON:** Uma revisão integrativa. Icó-CE. Centro Universitário Vale do Salgado, 2022.

### RESUMO

**Introdução:** As quedas são um problema de Saúde Pública, e estão ligadas a altas taxas de morbidade. Ao longo do tempo algumas patologias podem influenciar e aumentar os riscos de quedas, como a Doença de Parkinson, que influencia, pois causam desordens funcionais e motoras. **Objetivo:** Investigar os fatores e risco de quedas em pessoas com Doença de Parkinson (DP) com o intuito de esclarecer o tema e trazer mais informações sobre o tema. **Metodologia:** O estudo apresentado trata-se de uma revisão integrativa de caráter qualitativo. Onde foi utilizada bases de dados Lilacs, Scielo, PEDro e CAPES para o rastreamento dos artigos através dos descritores Risco de quedas e Doença de Parkinson, aplicando os critérios de elegibilidade adotados pelo estudo. **Conclusão:** Conclui-se que os fatores intrínsecos que predispõe risco quedas em pacientes com Doença de Parkinson estão relacionados a cadência da marcha, agilidade e equilíbrio. E os fatores extrínsecos que predispõe o risco de quedas, está associado a ergonomia do ambiente que esses indivíduos estão inseridos.

**Palavras-Chave:** Doença de Parkinson. Risco de quedas.

SOUSA, L.D.N. **INVESTIGATION OF INTRINSIC AND EXTRINSIC FACTORS AND THEIR PREDISPOSITION TO RISK OF FALLS IN PEOPLE WITH PARKINSON'S DISEASE:** An integrative review. Icó-CE. Vale do Salgado University Center, 2022.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Falls are a Public Health problem, and are linked to high morbidity rates. Over time, some pathologies can influence and increase the risk of falls, such as Parkinson's Disease, which influences because they cause functional and motor disorders. **Objective:** To investigate the factors and risk of falls in people with Parkinson's Disease (PD) in order to clarify the topic and provide more information on the subject. **Methodology:** The study presented is an integrative review of a qualitative nature. Where Lilacs, Scielo, PEDro and CAPES databases were used to track articles through the descriptors Risk of falls and Parkinson's Disease, applying the eligibility criteria adopted by the study. **Conclusion:** It is concluded that the intrinsic factors that predispose risk of falls in patients with Parkinson's Disease are related to gait cadence, agility and balance. And the extrinsic factors that predispose to the risk of falls are associated with the ergonomics of the environment in which these individuals are inserted.

**Keywords:** Parkinson's disease. Risk of falls.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b>	Caracterização dos artigos.....	26
<b>Tabela 02</b>	Descrição dos idiomas.....	28
<b>Tabela 03</b>	Perfil Clínico Dos Pacientes.....	29
<b>Tabela 04</b>	Instrumentos Avaliativos.....	30
<b>Tabela 05</b>	Fatores Intrínsecos que predispõe o risco de quedas.....	32
<b>Tabela 06</b>	Fatores Extrínsecos que predispõe o risco de quedas.....	33

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b>	Estratégia PICO.....	22
<b>Quadro 02</b>	Representação da forma de busca e cruzamento dos descritores em suas bases de dados.....	23

## LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

<b>ABVDs</b>	Atividades Básicas de Vida Diária
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>DA</b>	Dopamina
<b>DP</b>	Doença de Parkinson
<b>EA</b>	Estimulo Auditivo
<b>IP</b>	Instabilidade Postural
<b>LILACS</b>	Leitura latino-americana e do caribe em ciências
<b>PEDro</b>	Physiotherapy Evidence Database
<b>PM</b>	Prática Mental
<b>RMC</b>	Ressonância Magnética de Crânio
<b>RV</b>	Realidade Virtual
<b>Scielo</b>	Scientific Electronic Library Online
<b>SNpc</b>	Substância Negra Compactada
<b>SPPB</b>	Short Physical Performance Battery
<b>TCC</b>	Tomografia Computadorizada de Cérebro
<b>TR</b>	Teste de Retropulsão
<b>TUG</b>	Timed up and GO
<b>VM</b>	Velocidade da Marcha
<b>UPDRS</b>	Unified Parkinson's Disease Rating Scale

## LISTA DE IMAGENS

- Imagem 1** Representação de um neurônio com sua atividade normal e com sua atividade alterada apresentada no paciente com Doença de Parkinson.....15
- Imagem 2** Mudanças posturais da Doença de Parkinson.....17
- Imagem 3** Ressonância Magnética, utilizada como diagnostico diferencial.....18

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
3.1 DOENÇA DE PARKINSON.....	14
3.1.1 Origem e Histórico .....	14
3.1.2 Fisiopatologia da Doença de Parkinson .....	14
3.1.3 Dados epidemiológicos .....	16
3.1.4 Características clínicas .....	17
3.1.6 Tratamento Clínico.....	19
3.1.7 Tratamento fisioterapêutico.....	20
3.2 QUEDAS .....	20
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	22
4.2 BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS.....	22
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	23
4.4 COLETAS DE DADOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	23
4.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS .....	24
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Patologias crônicas podem causar incapacidades, e provocar dependência física, cognitiva e social. Essas doenças causam restrições nas atividades básicas de seu convívio diário, autocuidado e dependência de cuidadores. A doença de Parkinson (DP) é uma doença crônica que causa prejuízo na área motora afetando assim a qualidade de vida dessas pessoas (VALCARENGHI et al., 2019).

A doença de Parkinson (DP) é caracterizada como um processo neurológico progressivo que afeta neurônios da zona compacta da substância negra com presença dos corpúsculos de Lewy, assim diminuindo a produção de dopamina, causando distúrbios funcionais e motoras nos pacientes acometidos. A DP não apresenta uma etiologia certa e pode estar ligada a fatores genéticos e ambientais, assim afetando em torno de 2% da população tratando de afetar adultos acima de 65 anos (SANTOS et al., 2010).

As distúrbios motoras causadas pela DP apresentam sinais como tremor em repouso, hipertonia do tipo plástica, bradicinesia, dificuldade de iniciar movimentos voluntários, e também acarretam instabilidades posturais e perda de reflexos posturais (GONÇALVES; ALVAREZ; ARRUDA, 2007).

O quadro clínico dessa doença pode ser caracterizado pelo tremor em repouso que aumenta durante a marcha, rigidez muscular em todos os grupos musculares que resulta em uma rigidez difusa, e a bradicinesia que é considerada a manifestação mais frequente dessa doença, assim tornando a marcha desse paciente mais difícil. Com esses sinais apresenta uma maior dificuldade de realizar movimentos rápidos que são necessários para manter o equilíbrio e a estabilidade. A estabilidade postural é diretamente afetada, dessa forma resultando na diminuição de reflexos posturais, tendo como características a coluna encurvada para frente, músculos dos membros superiores e inferiores torna-se contraídos. Outro aspecto apresentado é o fenômeno do bloqueio motor (*freezing*), que associado a perda dos reflexos é um dos maiores fatores influenciadores de quedas (MATA; BARROS; LIMA, 2008).

As quedas são definidas como acontecimentos não planejados que levando o paciente ao chão, tendo lesão ou não. As quedas estão relacionadas a fragilidades, dependência e até morte, sendo assim considerado um problema de saúde pública, já que o acometimento está associado a altas taxas de morbidade. A incidência de quedas aumenta significativamente após aos 75 anos. Devido as características diversas que causam quedas, estabelecer uma única causa muitas vezes é irreal. São fatores intrínsecos e extrínsecos que podem estar relacionados (OLIVEIRA et al., 2014).

Diante do exposto, percebe-se que as quedas podem afetar muito a vida de um indivíduo com DP, tanto em suas atividades de vida diária como nas atividades operacionais. Surgiram assim alguns questionamentos que incentivaram a iniciar esta pesquisa: Quais são os fatores que predisõem as quedas nesses indivíduos? São fatores clínicos ou ambientais? Quais instrumentos avaliam esses riscos? Como isso influencia a qualidade de vida dessas pessoas?

Esse estudo propõe o esclarecimento dessas dúvidas, mostrar os problemas ligados às quedas desses pacientes, como o ambiente que vivem e a fisiopatologia da doença associada, portanto agregar conhecimento sobre o assunto, trazer informação para o corpo social e contribuir para o meio acadêmico. Assim possibilitar que mais estudos sejam feitos na área, dessa maneira contribuir com o bem-estar e segurança de pessoas com DP.

## 2 OBJETIVOS

- Investigar e correlacionar os fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao risco de quedas em pessoas com Doença de Parkinson.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Traçar o perfil clínico das pessoas com Doença de Parkinson;
- Apresentar instrumentos avaliativos que melhor indiquem riscos de quedas na DP;
- Citar principais fatores intrínsecos e extrínsecos expostos pela literatura que predisõem a quedas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 DOENÇA DE PARKINSON

##### 3.1.1 Origem e Histórico

No início do século XIX, o médico James Parkinson foi o primeiro a descrever casos da Doença de Parkinson (DP), em uma época onde não se conhecia o exame neurológico, ele acompanhava caso de indivíduos que caminhavam pelas ruas de Londres e apresentavam uma doença que o mesmo denominava “paralisia agitante”. Onde os principais sintomas eram tremores (WERNECK, 2010).

Parkinson acreditava que a DP era causada por uma parasita, caracterizada por tremores e festinação, mas em suas descrições nenhum de seus pacientes apresentavam nenhum tipo de “demência”. Após a década de 1850, começou a ser relatado uma deficiência intelectual como uma complicação da Doença de Parkinson (DP) (BERRIOS, 2016).

Na segunda metade do século XIX, o neurologista Jean-Martin Charcot contribuiu para uma maior descrição das características da DP, trazendo mais termos e definições, como o tremor em repouso, instabilidade postural, rigidez muscular, espasticidade, acatisia e disfunção autonômica. Ele definiu o tremor como um sinal cardinal, com início unilateral em membros superiores (característico das mãos), e posteriormente generalizado. Charcot também trouxe contribuições sugerindo o primeiro tratamento medicamentoso, com propriedades anticolinérgicas (TEIVE, 1998).

No ano de 1912, Friedrich Heinrich Lewy relatou pela primeira vez sobre os corpos de inclusão intracelular que são o principal sinal patológico da DP, sendo os corpúsculos de Lewys, que estão ligados a sintomatologia da doença. Já no ano de 1919 Tretiakoff alegou que a perda de células na área compacta da substância negra (SNpc) estaria relacionado com sua causa (WERNECK, 2010).

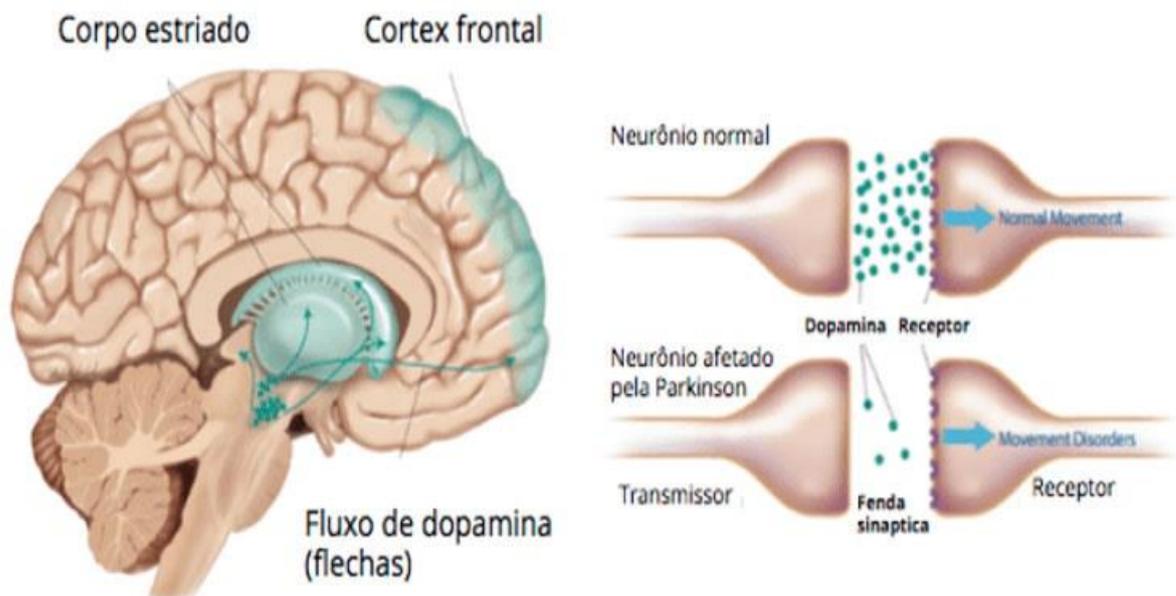
##### 3.1.2 Fisiopatologia da Doença de Parkinson

Em 1960 o bioquímico Oleh Hornykiewicz esclareceu a parte bioquímica da Doença de Parkinson (DP), ele notou em encéfalos *post-mortem* de indivíduos com a DP, uma quantidade muito baixa de dopamina (DA) da parte compactada da substância nigra e como também estava associada a perda de neurônios dopaminérgicos. Deste modo a DP é caracterizada pela deterioração desses neurônios, assim como resultado a redução dos níveis de dopamina (DA) (SILVA, 2020)

A substância negra é assim chamada por conta do pigmento escuro dos neurônios que a constituem, sendo ele produzido junto com a dopamina. Essa substância se comunica através de sinapses com outro grupo de neurônios, os gânglios da base. Esses neurônios são um conjunto de corpos neurais, que estão situados no hemisfério cerebral, onde os principais seguimentos são o núcleo caudado, putâmen, globo pálido (em que esses três conjuntos são chamados de corpo estriado, onde está diretamente ligado ao controle da postura e movimento), núcleo subtalâmico e a própria substância negra (ARAUJO; MEIJA, 2014).

A dopamina (DA) é um importante neurotransmissor que atua nas funções motoras, endócrinas, emotividade e cognição. Esse neurotransmissor induz a diversas respostas no Sistema Nervoso (SN) e está presente nas 4 principais vias: indo do Mesencéfalo (mais precisamente na substancia negra), para os núcleos da base (quando há degradação nessa área origina a DP). A dopamina também está presente do mesencéfalo para os lobos frontais (nessa área está relacionada a atenção e orientação). Desse modo, também se encontra do mesencéfalo para o sistema Límbico (controle das áreas emocionais) e na via curta (liberação de hormônios da hipófise) (ESTEVINHO; FORTUNATO, 2003)

**Imagem 1** – Representação de um neurônio com sua atividade normal e com sua atividade alterada apresentada no paciente com Doença de Parkinson.



Os movimentos são iniciados no córtex central, as sinapses são transmitidas pelo corpo estriado, e esses impulsos pode seguir por dois caminhos: quando o movimento é desejado os neurônios do corpo estriado aumentam a atividade dos neurônios talâmicos e do córtex, assim facilitando a realização dos movimentos. O segundo caminho, quando o movimento é indesejado ocorre a ativação da substância negra, desse modo a células talâmicas e corticais são inibidas, assim como os movimentos. Na DP, a redução da dopamina gera uma ativação mais frequente do corpo estriado, dificultando o controle dos movimentos do paciente acometido (ARAÚJO; MEIJA, 2014).

Os sinais e sintomas só começam a se manifestar quando há cerca de 50% de degeneração das células dopaminérgicas do mesencéfalo e perda de 80 a 90 % de dopamina do corpo estriado. Essa perda de dopamina não afeta apenas os movimentos do indivíduo, como também atingir a parte emocional e cognitiva (PAIXÃO et al., 2013).

### 3.1.3 Dados epidemiológicos

Apesar de apresentar uma etiologia idiopática, acredita-se que sua causa seria por conta de fatores ambientais e genéticos, podendo contribuir para o surgimento dessa doença neurodegenerativa. Destaca-se que o envelhecimento pode contribuir para origem dessa afecção, devido a aceleração da degeneração de neurônios dopaminérgicos ao longo dos anos (SOUZA et al., 2011).

Uma das formas mais frequentes dessa patologia é o Parkinsonismo idiopático ou primário, que corresponde cerca de 75% das formas de Parkinson diagnosticados. Já o secundário ou pós-encefálico pode ser causado pelo uso de drogas, por intoxicação exógenas, traumatismo cranioencefálico, doença vascular cerebral, processos expansivos do SNC, hidrocefalia e distúrbios metabólicos, infecções, hipóxia e tumores, assim causando os sinais da DP (FREITAS, 2015).

A DP é afecção que tem início geralmente entre os 50 a 60 anos de idade, há uma pequena porcentagem onde pode ocorrer aos 40, até antes dos 30 anos. Os homens são mais afetados que as mulheres, a maioria são em idosos, e sua prevalência varia de 50 a 150 casos por 100 mil pessoas, mas considerando a faixa etária de 60, essa prevalência aumenta cerca de 10 vezes (MATA; BARROS; LIMA, 2008).

Nas últimas décadas a prevalência da DP tem aumentado em países desenvolvidos, dados do Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2016 apresentam uma estimativa de 6,1 milhões de pessoas diagnosticadas no mundo, em 1990 esse valor não ultrapassava 2,5 milhões. Esse aumento não parece estar ligado apenas ao envelhecimento da

população, sendo relacionada a outros fatores, como ambientais e sociais (CABREIRA; MASSANO, 2019).

#### 3.1.4 Características clínicas

Os principais sintomas manifestados por indivíduos com DP, são distúrbios de movimentos, alterações no controle motor fino, de equilíbrio, bradicinesia, tremor de repouso e hipertonia do tipo plástica (PAIXÃO et al., 2013).

Inicialmente aparecem os tremores nas mãos e distúrbios de controle fino e destreza, entretanto os tremores aumentam quando o indivíduo tenta realizar movimentos voluntários, como esticar os braços. O tremor tem início ao movimento e é anulado no sono ou relaxamento completo, a ampliação desses tremores ocorrem em momentos de estresse e durante a marcha (BRITO; SOUZA, 2019).

A bradicinesia consiste na lentidão e baixa amplitude dos movimentos, é um dos sinais que mais traz incapacidade, e está presente desde o início da DP. A rigidez é a resistência de realizar movimentos passivos e se manifesta geralmente pelo sinal da Roda Dentada e aumenta no hemicorpo onde o tremor é recorrente (GALHARDO; AMARAL; VIEIRA, 2009).

Mudanças posturais estão incluídas na definição, por ser uma característica muito presente, porém ocorre em momento tardio da doença e não são específicas da doença. Sendo elas: inclinação lateral do corpo, inclinação da cabeça, cifose, desvio ulnar das mãos, braços mantidos à frente do corpo e cotovelos, quadris e joelhos fletidos e inversão dos pés (MOREIRA et al., 2007).

**Imagem 2** – Mudanças posturais da Doença de Parkinson.



**Fonte:** Disponível em: <https://www.ritamegaenfermagem.com.br/novidades/sobre-a-doenca-de-parkinson>

**Acessado** em: 17/05/2021.

As alterações motoras afetam a postura e equilíbrio, assim interferem nas atividades básicas de vida diária (ABVDs) devido a variações na marcha. A festinação é a característica mais comum da marcha do paciente com Parkinson, o mesmo tem dificuldade de iniciar o movimento e executa-lo. Como a marcha necessita de movimentos dinâmicos e velocidade, indivíduos acometidos tem déficit de equilíbrio, onde afeta diretamente sua dinâmica (COELHO; PATRIZZ; OLIVEIRA, 2006).

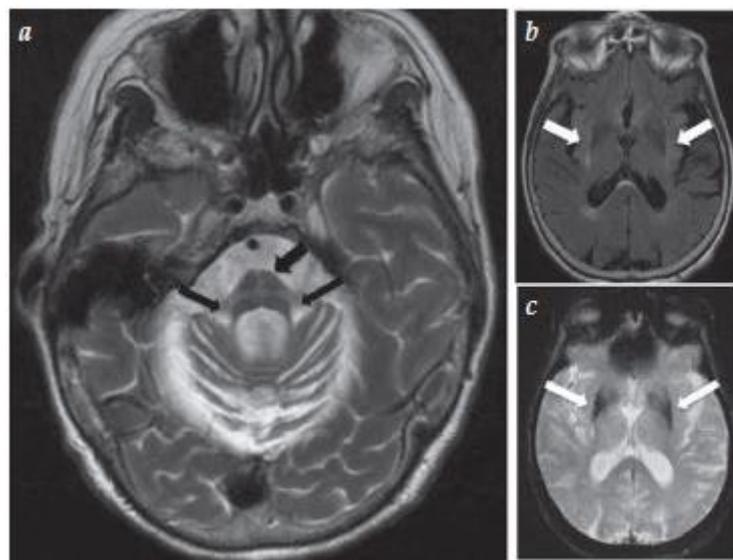
Uma característica muito presente é o congelamento, onde ocorre um bloqueio motor durante alguns segundos e impedem a execução dos movimentos. Podendo atingir as pernas, pálpebras, a fala e a escrita (MOREIRA et al., 2007).

Outros sintomas cognitivos e comportamentais se associam como a tendencia ao isolamento, fadiga, ansiedade, distúrbios do sono, problemas de memória e depressão, favorecendo assim o sedentarismo e a dependência e interferindo na sua qualidade de vida (SANT et al., 2008).

### 3.1.5 Diagnóstico

O diagnóstico da DP, baseia-se no exame clínico e na história de doença do paciente, exames complementares como Ressonância Magnética de Crânio (RMC), Tomografia computadorizada cerebral (TCC) são utilizados para o diagnóstico diferencial. Assim como podem ser utilizadas escalas para esse diagnostico diferencial e para o monitoramento da patologia, podem ser usadas escalas como a de Webster, Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS) e Hohen Yahn (MONTE; PEREIRA; SILVA, 2004).

**Imagem 3** – Ressonância Magnética, utilizada como diagnostico diferencial.



**Fonte:** Disponível em: [https://www.medicinanet.com.br/conteudos/acp-medicine/7720/parkinsonismo\\_e\\_disturbios\\_relacionados.htm](https://www.medicinanet.com.br/conteudos/acp-medicine/7720/parkinsonismo_e_disturbios_relacionados.htm). Acessado em: 17/05/2021.

Como o diagnóstico é baseado nas características clínicas, como tremor, rigidez, marcha e postura anormais. Pode-se também realizar um teste com o paciente, se ele tem resposta a Levodopa, esse teste deve auxiliar no diagnóstico, geralmente quando se tem os sintomas e é aplicada essa droga os pacientes com DP tem uma boa resposta. (SANT et al., 2008).

Após o diagnóstico o quadro clínico deve ser avaliado e acompanhado pela família e cuidadores, e devem sempre reportar aos profissionais de saúde as condições e evolução da doença (ANDRADE et al., 2017).

### 3.1.6 Tratamento Clínico

Na década de 60 com surgimento da levodopa, o tratamento da DP teve uma significativa evolução, pacientes com comprometimentos graves, muitos acamados e em cadeira de rodas, apresentaram recuperação na mobilidade com o uso da droga. Desta forma a DP foi a primeira doença neurodegenerativa a ser tratada com a reposição de neurotransmissores. Apesar do impacto inicial do uso desse medicamento ser positivo, ao longo do tempo alguns efeitos colaterais, a curto prazo alguns pacientes apresentaram intolerância gastrointestinal, alterações psiquiátricas e hipertensão ortostática. A longo prazo foi notado flutuações do rendimento motor e discinesias, induzidas pelo uso da levodopa. Apesar desses efeitos colaterais, essa droga ainda é considerada o melhor tratamento para a DP (FERRAZ, 1999).

Além da levodopa, outros medicamentos podem ser usados no tratamento inicial, como os anticolinérgicos, trihexifendinil e biperideno podem ser usadas na terapêutica, mas com cautela, principalmente em idosos, pela possibilidade de efeitos colaterais neuropsiquiátricos como a demência, agitação, confusão mental e alucinações. Há possibilidades de ocorrerem em pacientes geriátricos, mesmo utilizando baixas doses de anticolinérgicos (CARDOSO, 1995). Atualmente tem-se utilizado agonistas dopaminérgicos principalmente os novos agonistas como o ropinirol, cabergolina e pramipexol, são drogas que atuam diretamente nos receptores dopaminérgicos simulando os efeitos da dopamina (ANDRADE et al., 2017).

Em alguns casos quando pacientes tem uma evolução muito rápida dos sintomas motores ou apresentam discinesias graves, pode ser indicado a cirurgia estereotáxica, esse

procedimento irá estimular o núcleo subtalâmico de Luys ou o globo pálido medial. Algumas consequências podem surgir ao uso desse procedimento como depressão, afasia motora, abulia e disfonia (WERNECK, 2010).

### 3.1.7 Tratamento fisioterapêutico

A Fisioterapia na DP é adotada junto ao tratamento medicamentoso ou a cirurgia utilizada, a reabilitação deve ter exercícios motores, treino de marcha (com e sem estímulos externos), treinamento das atividades básica de vida diária (ABVDs) e terapia de relaxamento. Educar o paciente, familiares e cuidadores sobre os benefícios da fisioterapêutica dos exercícios também é uma meta a ser realizada (SANTOS et al., 2010).

A reabilitação fisioterapêutica adquiriu um importante papel para o tratamento desses pacientes, tendo objetivos de diminuir e retardar sintomas, melhorar a força muscular, mobilidade, equilíbrio, proporcionando uma evolução na funcionalidade e conseqüentemente uma melhoria na qualidade de vida (MELLO; BOTELHO, 2010).

A fisioterapia e a atividade física possuem diversas ferramentas que podem minimizar déficits de equilíbrio, trazendo benefícios na função motora e nas funções cognitivas (CHRISTOFOLETTI et al., 2006).

A mediação fisioterapêutica engloba a terapia convencional e ocupacional, e terapia com estímulos auditivos, visuais. Esses estímulos facilitarão os movimentos, o início e o segmento da marcha, como também o aumento dos passos e redução da intensidade e frequência dos congelamentos. Exercícios com o objetivo de melhorar a função motora, como sentar, levantar e caminhar, também poderiam ser realizados treinamento em esteira, treinamento com exercícios de alta intensidade, terapia muscular ativa e treino de equilíbrio (SANTOS et al., 2010).

O tratamento fisioterapêutico aquático vem tendo reconhecimento devido aos seus efeitos fisiológicos, físicos e cinesiológicos gerados pela imersão na água aquecida, melhorando a funcionalidade através das atividades realizadas. Sendo um importante instrumento a retardar a progressão da doença (MOREIRA; CASSIMIRO; RODRIGUES, 2018).

## 3.2 QUEDAS

As quedas são um fenômeno acidental que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial, apresentando como incapacidade de correção em tempo hábil e apoio no solo. (RIBEIRO, et al, 2008).

Indivíduos com mais de 65 anos de idade caem ao menos uma vez por ano, sendo aproximadamente 30%, dos quais a metade de forma recorrente. Pessoas de todas as idades apresentam risco de quedas. Porém, para os idosos, podem levá-lo à incapacidade, injúria e morte. (MAIA, et al 2010).

No Brasil, segundo dados do Sistema de Informação Médica/Ministério da Saúde, entre os anos de 1979 e 1995, cerca de 54.730 pessoas morreram devido a quedas, sendo que 52% delas eram idosos, com 39,8% apresentando idade entre 80 e 89 anos. Ainda segundo dados do Ministério da Saúde/ Sistema de Informação Hospitalar, a taxa de mortalidade hospitalar por queda, em fevereiro de 2000, foi de 2,58%. (FABRÍCIO, et al., 2004).

As quedas geralmente têm etiologia multifatorial e seus fatores causadores são classificados como: intrínsecos, ou seja, os decorrentes de alterações fisiológicas. E extrínsecos, que são fatores ambientais e sociais que criam desafios ao idoso. Estes fatores interagem como agentes determinantes, tanto para quedas acidentais quanto para quedas recorrentes. A complexidade da etiologia das quedas, associada às graves consequências geradas por estas, impõem aos profissionais de saúde o grande desafio de identificar os possíveis fatores de risco e tratar os fatores etiológicos e comorbidades presentes. A importância da identificação de tais fatores de risco é reforçada pelo maior sucesso das intervenções que se baseiam na identificação precoce dos idosos com maior chance de sofrerem quedas e particularmente aqueles que, além do risco de queda, apresentem também risco aumentado de sofrerem lesões graves decorrentes da mesma. (MAIA, et al 2010).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

A Revisão integrativa é o método mais abrangente em relação das revisões, pois engloba estudos empíricos e não empírico, para a maior compreensão de um determinado projeto, sendo uma ferramenta significativa para pesquisa no campo em saúde. (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Esse tipo de estudo consiste em uma ampla análise da literatura, com o objetivo principal para esse tipo de pesquisa, alcançar um grande conhecimento sobre determinado fenômeno. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

### 4.2 BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Este estudo foi elaborado a partir de artigos inseridos nas plataformas, Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), LILACS (*leitura latino-americana e do caribe em ciências*), e CAPES (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*).

Para construção estratégica nas bases de dados foi adotada a estratégia PICO, representada no quadro abaixo:

**Quadro 01** – Estratégia PICO.

<b>P</b>	Pacientes com Doença de Parkinson.
<b>I</b>	Riscos de quedas
<b>C</b>	Não se aplica.
<b>O</b>	Fatores predisponentes a riscos de quedas em pacientes com Doença de Parkinson.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2021.

Os descritores que foram utilizados para a realização desse estudo são: “*Risco de quedas*” e “*Doença de Parkinson*”, sendo na língua portuguesa e na língua inglesa: “*Risk of falls*” and “*Parkinson's disease*”, com o intuito de filtrar artigos no idioma português e inglês, será utilizado o método operador booleano AND para associação entre os termos. Os artigos selecionados terão como objeto principal apresentar fatores e riscos de quedas na vida de pacientes com Doença de Parkinson.

**Quadro 02** - Representação da forma de busca e cruzamento dos descritores em suas

bases de dados.

<b>Nº da Associação</b>	<b>Descritores</b>	<b>Idiomas</b>	<b>Bases de dados</b>
<b>Associação 1</b>	<i>Doença de Parkinson</i> AND <i>Risco de quedas</i>	Português	LILACS, SCIELO, PEDro e CAPES.
<b>Associação 2</b>	<i>Parkinson's disease</i> AND <i>Risk of falls</i>	Inglês	LILACS, SCIELO e PEDro.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

#### 4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

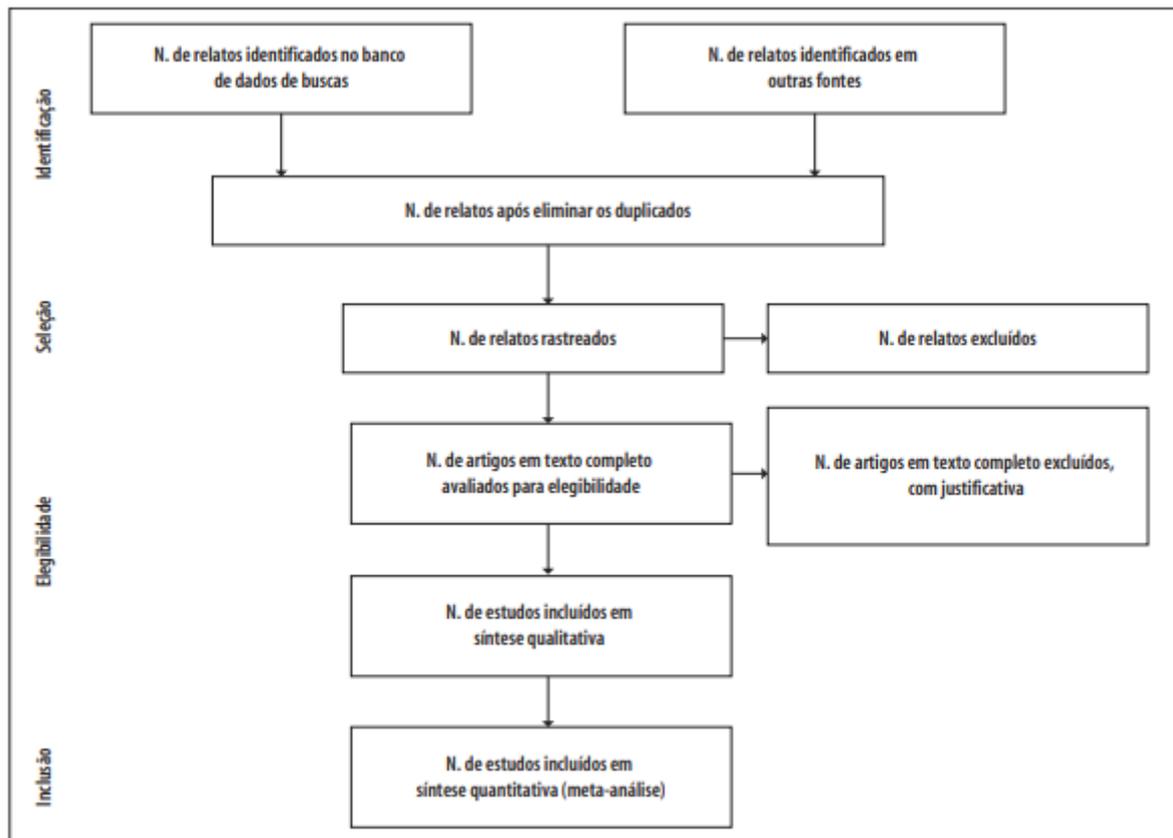
Para que esse estudo fosse realizado foi utilizado critérios de elegibilidade como artigos disponíveis na íntegra, somente ensaios clínicos randomizados, que sejam na língua portuguesa e inglesa, artigos atualizados desde 2011, que abordem o assunto proposto, desse modo agregar novos conhecimentos.

Os critérios de exclusão são artigos duplicados, não publicados nas plataformas citadas, realizados fora do Brasil, com score -8/10 na plataforma PEDro e que apresentam apenas resumos, artigos do tipo revisão, teses, dissertações, e estudos sobre fatores e risco de quedas em pessoas com D.P., mas não apresentam as variáveis investigadas pelo estudo.

#### 4.4 COLETAS DE DADOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O levantamento de dados foi realizado no período de fevereiro e março do ano de 2022. Para extração e organização dos artigos foi utilizado o fluxo de informações (fluxograma 01) onde é dividido em etapas (Identificação, seleção, elegibilidade e inclusão) onde possibilita ter um controle de estudos encontrados sobre o assunto.

**Fluxograma 01** - Fluxograma de informações para realizar o controle de cada etapa da pesquisa da revisão integrativa.



**Fonte:** Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00335.pdf> Acessado em: 24/042021.

#### 4.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Foi realizada a seleção de artigos, e pela análise dos mesmos, através da literatura detalhada para a realização deste estudo. Pelo fluxo de informações foi colhida informações e ilustradas, e foi feita a construção de matrizes qualitativas.

Para a síntese qualitativa foi utilizado o método Minayo, onde apresenta uma técnica que permite replicáveis e validas ações sobre dados de determinado assunto, por meio de condutas científicas.

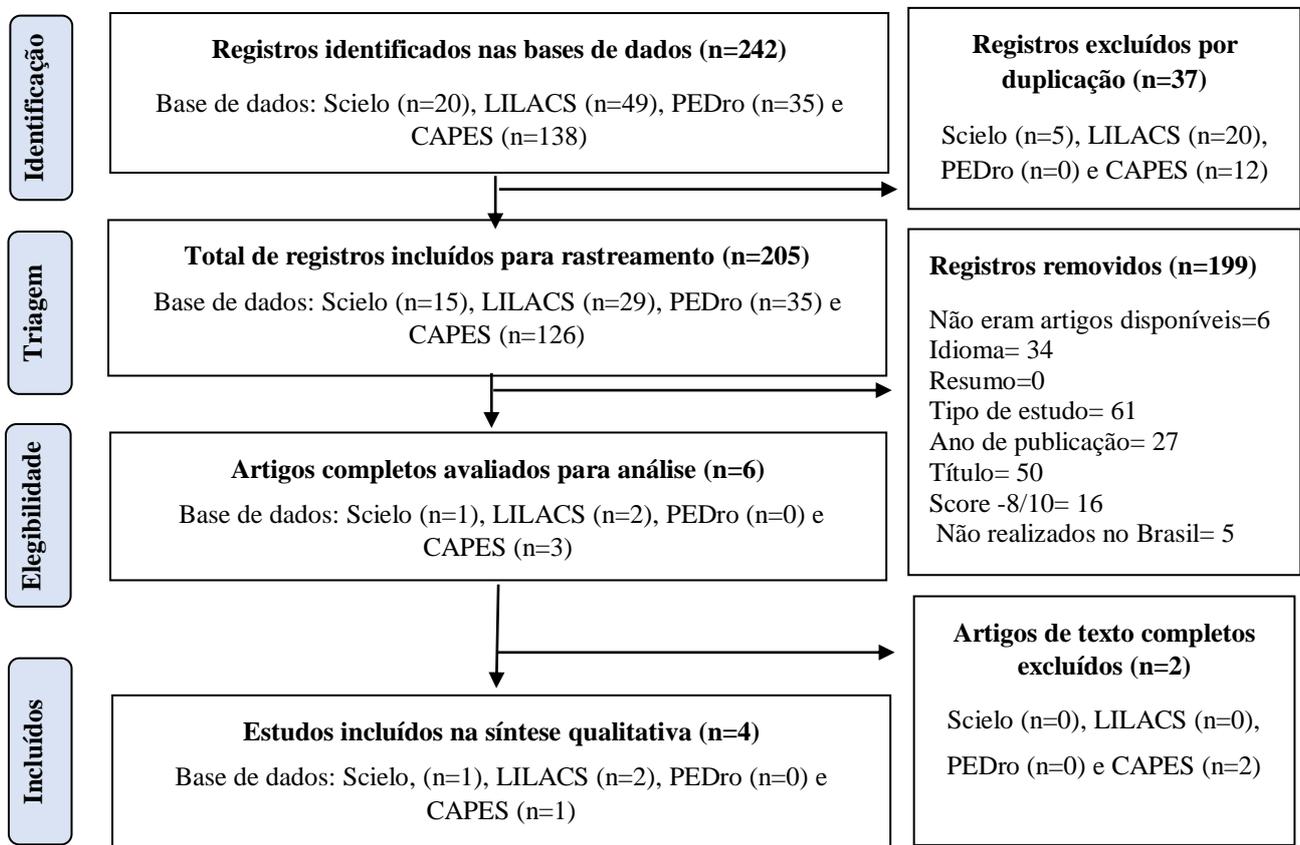
Esse método é conduzido em quatro etapas: A pré-análise onde é realizada a organização do conteúdo por meio da leitura do conteúdo, após a pré-análise, a próxima etapa é a codificação onde transforma os dados colhidos em textos, em seguida, é realizado a categorização em que os dados são separados, para posteriormente serem reagrupados com elementos e características em comum, e por fim ocorre a comparação do que surgiu da população pesquisada, a análise do Discurso onde se tem uma reflexão maior dos textos produzidos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado consultando as bases de dados Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*), LILACS (*leitura latino-americana e do caribe em ciências*), e CAPES (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*). Para investigar fatores e risco de quedas em pessoas com D.P., traçar o perfil desses pacientes e apresentar instrumentos avaliativos que melhor indiquem riscos de quedas.

O fluxograma apresenta os registros identificados nas bases de dados citadas que realiza uma delimitação dos arquivos selecionados para integrar a pesquisa.

**Fluxograma 02 – Delineamento dos Estudos das Bases de Dados.**



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Perante as informações apresentadas no fluxograma 02, na base de dados Scielo com a aplicação dos descritores “Doença de Parkinson AND Risco de quedas” foram encontrados um total de 8 artigos, no qual 1 foi excluído pelo ano de publicação, 6 por tipo de estudo. Já com os descritores “Parkinson's disease AND Risk of falls” foram encontrados 12 artigos, em

que 1 foi removido pelo ano de publicação, 6 pelo tipo de estudo, 5 por duplicação, onde apenas 1 se encaixou nos critérios de elegibilidade e foi incluído nesse presente estudo.

Na base de dados LILACS, com a aplicação dos descritores “Doença de Parkinson AND Risco de quedas” encontrou-se 28 artigos, onde 4 artigos foram excluídos pelo ano de publicação, 1 por idioma, 19 pelo tipo de estudo, 1 foi removido por conta do título, pois não condizia com o objetivo do trabalho e 2 por duplicação. Com a utilização dos descritores “Parkinson's Disease AND Risk of Falls”, foram encontrados 21 artigos, no qual 2 foram removidos por tipo de estudo e 18 por duplicação. Na qual foram apenas 2 artigos foram incluídos na pesquisa.

Na plataforma PEDro, onde foi utilizado apenas descritores em inglês “Parkinson's Disease AND Risk of Falls”, com a aplicação dos descritores foram encontrados 35 artigos, onde 16 foram excluídos por não atingir o score, 15 pelo tipo de estudo, 1 por não ser realizado no Brasil, 2 pelo ano de publicação, 1 não estava disponível. Assim nenhum estudo da plataforma foi incluído.

Na base de dados CAPES, com a aplicação dos descritores apenas na língua portuguesa, foram encontrados no total de 138 artigos, sendo excluídos pelos critérios, 19 pelo ano de publicação, 33 pelo idioma, 49 por título, pois não condizia com o objetivo do trabalho, 12 por duplicação, 13 pelo tipo de estudo, 4 por não ser realizado no Brasil, 5 não eram disponíveis, 2 excluído de texto completo, por ser de outra natureza. Sendo incluídos no estudo um total de 1 artigos.

No total restaram apenas 4 artigos, para compor o trabalho, tendo em vista que os artigos excluídos foram de acordo com os critérios de elegibilidade do estudo.

Na tabela 01, a seguir, mostra informações extraídas dos artigos selecionados, apresentando autor, nº da amostra, objetivos do estudo, desenho metodológico e desfecho de cada estudo.

**Tabela 01-** Caracterização dos artigos.

Nº	Autor/Ano	Nº Amostral	Objetivo do Estudo	Desenho Metodológico	Desfecho
1	Silva et al, 2021.	35 indivíduos.	Comparar os efeitos das estratégias de prática mental (PM) associadas à fisioterapia sobre a marcha e o risco de quedas em pessoas com doença de Parkinson (DP).	Ensaio clínico controlado randomizado.	O uso da prática mental guiada por imagens associada a fisioterapia parece contribuir mais para o aumento velocidade da marcha nos participantes deste estudo do

					que os outros estratégias de prática mental.
2	Almeida et al, 2020.	2 indivíduos.	Avaliar a influência de exercícios protocolados sobre equilíbrio estático e marcha com Wii Fit na DP.	Ensaio clínico randomizado.	Os exercícios protocolados em realidade virtual nos pacientes com DP melhoraram o desempenho do equilíbrio estático e da marcha, o que tende a favorecer a estabilidade ortostática e a deambulação.
3	Yamanda et al, 2016.	14 indivíduos.	Verificar o efeito agudo da marcha em esteira com estímulo auditivo (EA) sobre parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em Parkinsonianos	Ensaio Clínico controlado randomizado.	Conclui-se que uma sessão de marcha em esteira foi efetiva na melhoria dos parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em estudo, porém a associação do estímulo auditivo não influenciou as variáveis analisadas.
4	Munhoz et al, 2014.	264 indivíduos.	Avaliar correlação dos escores do teste de retropulsão (TR) com história de quedas	Ensaio clínico randomizado.	O TR fornece informações importantes e confiáveis sobre IP (Instabilidade Postural) e risco de quedas em DP.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022. **Legenda:** T.R (Test de retropulsão), PM (Prática Mental).

No estudo Silva et al (2021) procura comprar os efeitos das estratégias de pratica mental associada a Fisioterapia sobre a marcha e o risco de quedas.

Já o restante, Almeida et al (2020), Yamanda et al (2016) e Munhoz et al (2014) apresenta quantidade de participantes distintas, onde Almeida et al (2020) busca avaliar a utilização do Wii Fit em exercícios sobre equilíbrio estático e marcha, já o autor Yamanda et al (2016) procurou avaliar o efeito agudo da marcha em esteira com estímulo auditivo e Munhoz et al (2014) tem o intuito de avaliar a correlação dos escores do TR com histórico de quedas.

Silva et al (2021), os participantes forma divididos em grupos e os pacientes alocados nos grupos PM (Prática Mental) foram submetidos a sessões de terapia associadas à PM da marcha, pacientes foram apresentados a PM guiada por imagens e por áudio, e a fisioterapia consistia em exercícios que incluíam: treinamento de mudança de posição, fortalecimento (com ênfase em membros inferiores); exercícios de alcance, escapular e pélvico exercícios de dissociação da cintura, treinamento de controle do núcleo, equilíbrio, auto percepção, marcha e treino de passos.

O estudo de Almeida et al (2020), os 2 pacientes foram avaliados em posição ortostática no baropodômetro, e para o protocolo de tratamento com RV (Realidade Virtual),

fora utilizado jogos de vídeo da marca Nintendo®, denominado Wii, protocolo Wii Fit. Este jogo possui acessório, Balance Board, responsável pela interface entre máquina e jogador.

No estudo Yamanda et al (2016), coleta de dados foi iniciada pela avaliação da mobilidade funcional, por meio dos testes Short Physical Performance Battery (SPPB) e Timed up and GO (TUG), depois foi realizada a análise da VM (Velocidade da Marcha) e após, avaliação cinemática da marcha em solo, e o protocolo de marcha em esteira ergométrica, o qual tinha 30 minutos de duração associado a EA (Estimulo Auditivo).

Munhoz et al (2014), realizou avaliação do histórico de quedas durante os 6 meses anteriores baseado UPDRS, e o histórico de quedas foram apenas coletadas após a execução do TR (Teste de Retropulsão).

No estudo Silva et al (2021), mostrou PM e fisioterapia pode contribuir para aumento da velocidade da marcha, já Almeida et al (2020), apresentou que os exercícios protocolados em realidade virtual melhoraram o desempenho do equilíbrio estático e da marcha, o que tende a favorecer a estabilidade ortostática e a deambulação.

Yamanda et al (2016), mostrou que uma sessão de marcha em esteira foi efetiva na melhoria dos parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em estudo, porém a associação do estímulo auditivo não influenciou as variáveis analisadas. E Munhoz et al (2014) fornece informações importantes e confiáveis informações sobre IP (Instabilidade Postural) e risco de quedas, dois dos mais incapacitantes problemas em estágios moderados a graves da DP.

Diante dos estudos analisados, mostrou-se limitações no que se diz a respeito das informações das características extrínsecas que pode influenciar quedas. Em contrapartida, foi citado informações sobre os fatores intrínsecos, como marcha e equilíbrio.

Na Tabela 02, apresenta a descrição dos idiomas, quantidades e anos das publicações.

**Tabela 02** - Descrição dos idiomas.

<b>Idiomas</b>	<b>Quantidades</b>	<b>Ano da publicação</b>
<b>Língua Portuguesa</b>	02	2020 e 2016.
<b>Língua Inglesa</b>	02	2021 e 2014.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Na tabela acima, nota-se que os artigos publicados correspondem a metade na língua portuguesa e a outra metade na língua inglesa, assim a amostra se apresenta com homogeneidade sobre os idiomas de publicação. Não tendo divergências nas línguas selecionadas, visto que, os idiomas estão com a mesma quantidade de artigos publicados.

Em relação aos anos de publicação, mostra-se que cada estudo foi publicado em anos diferentes, 2014, 2016, 2020 e 2021.

Houve uma dificuldade em relação ao número de estudos relacionados aos fatores que podem influenciar riscos de quedas, tornando-se a pesquisa um pouco escassa, relacionada ao quesito, e acabam dificultando a realização de novos estudos. Porém, na realidade em que vivemos, é necessário entender o que pode acarretar tais fenômenos como as quedas, para assim prevenir. Tendo o dever de entender os aspectos fisiopatológicos e biopsicossociais.

Na tabela 03, apresenta o perfil clínico dos pacientes avaliados nos estudos.

**Tabela 03 - Perfil Clínico Dos Pacientes.**

<b>Autor; Ano</b>	<b>Perfil clínico</b>
<b>Silva et al, 2021.</b>	Participantes de ambos os sexos com diagnóstico clínico de DP idiopática.
<b>Almeida et al, 2020.</b>	Pacientes em tratamento de Parkinson, ambos do sexo masculino, entre 60-80 anos.
<b>Yamanda et al, 2016.</b>	Participaram do estudo homens e mulheres, com diagnóstico de Parkinson idiopático, classificados nos estágios de 1 a 3.
<b>Munhoz et al, 2014.</b>	Pacientes com diagnóstico de DP de ambos os sexos, estabelecido por especialistas em distúrbios do movimento.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

No estudo Silva et al (2021), foi incluído participantes de ambos os sexos com quadro clínico diagnóstico de DP idiopática. A amostra foi composta por 35 participantes (24 homens e 11 mulheres). Foram excluídos do seguinte estudo, pacientes com outras doenças neurológicas, musculoesqueléticas, distúrbios visuais ou auditivos que impediram o protocolo foram excluídos, bem como o rebaixamento do nível cognitivo avaliado através do Mini Exame do Estado Mental com ponto de corte de acordo com o nível de escolaridade. Depressão moderada a grave, participação em programa de reabilitação e aqueles com pontuação média de questionário de imaginação cinestésica e visual < 2 (reduzido a imaginação).

Já Almeida et al (2020), incluiu apenas 2 participantes, ambos do sexo masculino, Paciente 1; 78 anos, 1,60m, 70kg, tempo de patologia estabelecida com mais de 3 anos, uso de medicação ao Parkinson, sedentário. Paciente 2; masculino, 70 anos, 1,60m, 78kg, com

tempo de patologia estabelecida com mais de 4 anos, uso de medicação ao Parkinson, sedentário.

Yamanda et al (2016), participaram do estudo 14 indivíduos sendo 9 do gênero masculino e 5 femininos, com diagnóstico de Parkinson idiopático. Apresentando critérios de elegibilidade incluíam a realização de marcha independente sem o uso de dispositivos auxiliares, não estar em fase de adaptação farmacológica, realizar as avaliações e intervenções na fase “on” dos medicamentos para DP, não apresentar dor, fratura, ou lesão grave em tecidos moles nos seis meses pregressos ao estudo, bem como histórico de alterações cognitivas, cardiovasculares ou respiratórias não tratadas e ser capaz de compreender as instruções verbais.

E Munhoz et al (2014), no estudo foi incluído pacientes com diagnóstico de DP de ambos os sexos sendo 148 do sexo masculino e 116 do sexo feminino, estabelecido por especialistas em distúrbios do movimento. Não sendo incluído casos com histórico de outras condições que possam interferir na avaliação, incluindo doença cerebrovascular, polineuropatias conhecidas e cirurgia estereotáxica.

Tais estudos apresentaram uma predominância em números de pacientes do sexo masculino.

Na tabela 04, apresenta os instrumentos utilizados nas avaliações de cada estudo.

**Tabela 04 - Instrumentos Avaliativos.**

<b>Autor; Ano</b>	<b>Instrumentos Avaliativos</b>
<b>Silva et al, 2021.</b>	Teste de caminhada de 10 metros (TC10m) e Timed Up and Go (TUG).
<b>Almeida et al, 2020.</b>	Equilíbrio estático e da marcha, mediante Baropodometria.
<b>Yamanda et al, 2016.</b>	Short Physical Performance Battery (SPPB) e Timed up and GO (TUG) e TC10m e avaliação cinemática da marcha em solo.
<b>Munhoz et al, 2014.</b>	Escala UPDRS (Escala Unificada de Classificação da Doença de Parkinson) e Teste de Retropulsão.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

No estudo Silva et al (2021), foram utilizados de instrumentos avaliativos o Teste de caminhada de 10 metros (TC10M) e Timed Up and Go (TUG). Onde o TC10M que exige uma avaliação de 10 metro (m) de caminhada reta, com 2m reservados para aceleração, 6m

para caminhar confortável e 2m para desaceleração: velocidade e cadência para percorrer 6m. O melhor desempenho entre três medidas foi considerada para análise. Já no TUG, os pacientes foram instruídos a levantar-se de uma cadeira, caminhar três metros, virar volta, volte e sente-se na cadeira. Fazendo o teste em menos mais de 10 segundos indica baixo risco de quedas e independência indivíduos com mobilidade funcional inalterada, 10-20 segundos, médio risco de quedas e indivíduos com independência em transferências e acima de 20 segundos, alto risco de quedas e indivíduos com independência funcional prejudicada.

Almeida et al (2020), a análise do equilíbrio estático e da marcha dos participantes constou de avaliação realizada com baropodômetro eletrônico de dois metros de comprimento (FootWork Pro, AM CUBE, França), com frequência de amostragem de 200 Hz, adaptado à pista de marcha com comprimento total de oito metros, permitindo aceleração e desaceleração da marcha nos três metros iniciais e finais.

Yamanda et al (2016), foi utilizado o SPPB que é utilizado para avaliação da mobilidade, consiste em três avaliações: equilíbrio estático em três posições (pés unidos, semi-tandem e tandem); velocidade da marcha, cronometrando o tempo gasto para percorrer quatro metros em ritmo normal; e força muscular dos membros inferiores. O seguinte instrumento utilizado foi o TUG que é importante para avaliar o equilíbrio e mobilidade, nele é registrado o tempo para se levantar de uma cadeira, deambular por uma distância de 3 metros e retornar à cadeira. Maiores valores de tempo representam maior risco de quedas.

E também é utilizado o TC10M que é composto de 10 metros e tem como finalidade avaliar componentes temporais da marcha. O paciente caminhar por uma distância de 10 metros em linha reta em sua velocidade de caminhada normal enquanto o tempo é cronometrado. O teste é realizado por três vezes e então se calcula o resultado através da média dos valores obtidos durante as três tentativas. E a avaliação cinemática da marcha foi realizada em um circuito oval de 16 metros (4.8 x 3.2 metros) para garantir uma marcha contínua, sem interrupções.

Já no estudo do autor Munhoz et al (2014), onde foi realizado o teste de retropulsão, onde o paciente fica posicionado a frente do examinador, em uma distância segura, puxão deve ser direcionado para os ombros do paciente, exigindo movimentos compensatórios para recuperar a postura, foi usada a escala UPDRS, onde escores do teste seguiram as recomendações; 0 – normal, ou seja, recupera sem ajuda, em até dois passos do examinador, 1 – também se recupera sem ajuda, mas mais de dois passos são necessários; 2 – independentemente do número de passos, paciente cairia se não fosse pego pelo examinador;

3 – muito instável, pode perder o equilíbrio espontaneamente; 4 – incapaz ficar sem assistência.

Dos estudos apresentados, dois utilizaram como instrumentos de avaliação dos seus pacientes o Timed up and GO (TUG), onde se avalia equilíbrio e mobilidade, assim o risco de quedas. E o Teste de caminhada de 10 metros (TC10M), onde se avalia a velocidade da marcha.

Na tabela 05, onde apresenta informações dos fatores intrínsecos presentes nos estudos avaliados.

**Tabela 05** – Fatores Intrínsecos que predispõe o risco de quedas.

Autor, ano	Fatores intrínsecos
<b>Silva et al, 2021.</b>	Sabe-se que a redução da velocidade da marcha é um dos fatores dominantes para a marcha patológica do paciente com DP. A imaginação motora da marcha pode ser uma atividade complexa de se praticar e que trabalhar com funções e ou movimentos mais simples podem favorecer o processo de imaginação motora.
<b>Almeida et al, 2020.</b>	Indivíduos com DP, em que há comprometimento cognitivo leve e demência, e, apesar do equilíbrio estar geralmente preservado na DP idiopática, as quedas aumentam para 60-80%. Com o protocolo de Nitendo Wii Fit, participantes relataram maior agilidade e segurança nas passadas, o que pode ser comprovado pelo aumento da velocidade média dessas.
<b>Yamanda et al, 2016.</b>	A redução do tempo para a realização do teste TUG pode estar relacionada com a melhora da VM (Velocidade da Marcha). A melhora em relação ao teste TUG e às variáveis cinemáticas VM e CP (Comprimento de passo) dos dois grupos submetidos ao treino de marcha em esteira pode ser atribuída ao efeito terapêutico da esteira gerado pelo estímulo sensorial proprioceptivo oferecido pelo movimento da faixa da esteira.
<b>Munhoz et al, 2014.</b>	Os autores concluem que múltiplos testes de equilíbrio que avaliam diferentes tipos de estresse postural fornecem a avaliação ideal da instabilidade postural na DP.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Nos estudos apresentados a cima, falam sobre alguns dos fatores intrínsecos que são característicos da DP e podem influenciar a quedas. O estudo Silva et al (2021) fala sobre a velocidade da marcha como uma característica do paciente com DP, onde resposta lenta da marcha pode ocasionar quedas. Assim como fala no estudo Almeida et al (2020) e Yamanda et al (2016), acrescentando o comprimento do passo também como uma característica da patologia.

No estudo de Munhoz et al (2014), fala-se sobre equilíbrio e instabilidade postural. Almeida et al (2020), também cita características como agilidade e segurança nas passadas, tais disfunções podem ser preditivos de quedas.

Para Tier et al (2015) os fatores intrínsecos podem estar ligados a patologias osteomusculares, endócrinos e vasculares, como muitos pacientes prediagnósticos a quedas apresentam problemas visuais ou de locomoção. Também mostram dificuldades no sono, sentimentos depressivos, ansiedade e reações adversas uso de medicamentos. Esses fatores podem levar ao indivíduo a alterações emocionais e vulnerabilidade a quedas.

Segundo o estudo de Mata, Barros, Lima (2008) o quadro clínico da DP pode influenciar a progressão das quedas, como a bradicinesia, pois aumenta a dificuldade de realizar movimentos e perda da capacidade de realizar mudanças rápidas, a instabilidade postural resulta na perda dos reflexos e o bloqueio motor que é um fenômeno recorrente na DP é responsável pela alta prevalência de quedas nesses indivíduos.

Acredita-se, segundo Takeuti et al., (2011) que a deficiência do equilíbrio no paciente com DP, velada na instabilidade postural, pode estar diretamente ligada a perda da agilidade de controlar movimentos. Essas alterações causadas pela DP interferem no equilíbrio e podem agir como fatores às quedas para esses pacientes.

Na tabela 06, onde apresenta informações dos fatores extrínsecos presentes nos estudos avaliados.

**Tabela 06 - Fatores Extrínsecos que predispõe o risco de quedas.**

<b>Autor, ano</b>	<b>Fatores extrínsecos</b>
<b>Silva et al, 2021.</b>	Não relata
<b>Almeida et al, 2020.</b>	Não relata
<b>Yamanda et al, 2016.</b>	Não relata

**Munhoz et al, Não relata  
2014.**

---

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2022.

Nos estudos avaliados em suas bases de dados, nenhum apresentou características que podem influenciar quedas, tais como; o ambiente físico e ergonomia, tapetes, degraus, ruas com declínios, etc. Essas características podem ser descritas pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, conhecida como CIF.

Onde nela são descritos aspectos referentes à funcionalidade, incapacidade e saúde, baseada no modelo biopsicossocial, a CIF considera que a funcionalidade engloba os componentes de estruturas e funções corporais, atividade e participação social, aspectos estes de caráter positivo, cujos correlatos negativos correspondem à incapacidade, Bernardes et al (2010).

Os fatores extrínsecos estão ligados aos fatores ambientais, segundo Bernardes et al (2010), estes constituem o ambiente físico, social e de atitudes no qual o indivíduo vive e conduz sua vida. Estes fatores são externos ao indivíduo podendo ter uma influência positiva ou negativa sobre a funcionalidade.

O estudo de Oliveira et al (2014) esses fatores estão relacionados ao meio ambiente físico onde pode encontrar obstáculos como piso escorregadio, tapetes soltos, ausência de barras de apoio, objetos em área de circulação, iluminação inadequada e moveis instáveis. Esses fatores de risco estão presentes em aproximadamente 30-50% das quedas.

Segundo Ferreira et al (2019) estudos sugerem que as quedas ocorrem mais no quarto, próximo a cama, quando o idoso levanta e tem algum desequilíbrio ou instabilidade postural, também muito desses ambientes não apresentam nenhuma adaptação física, como piso antiderrapante, luz noturna ou barras de apoio.

Tier et al (2015) fala que esses fatores estão diretamente ligados a quedas, são fatores socioambientais, onde a falta de interação social, baixa renda, falta de acesso a cuidados de saúde e a limitação de assistência social em áreas remotas influem para o agravamento do risco de quedas.

Essas características são de extrema importância, pois conhecendo o ambiente em que esses pacientes se encontram, é possível orientar e prevenir possíveis quedas relacionadas ao ambiente.

## 6 CONCLUSÃO

Diante dos estudos analisados, conclui-se que os fatores intrínsecos que predis põe risco quedas em pacientes com Doença de Parkinson estão relacionados a cadênci a marcha, agilidade e equilíbrio. A diminuição na velocidade da marcha, perda de agilidade e equilíbrio, são características presentes nessa patologia e tais estudos mostram a importância de intervenções fisioterapêuticas para estimular a funcionalidade e independênci a desses pacientes.

Foi visto também, que os fatores extrínsecos que predis põe o risco de quedas, está associado a ergonomia do ambiente que esses indivíduos estão inseridos, como piso escorregadio, falta de luz noturna, tapetes e etc. visto que tais aspectos são de grande importância para entender melhor o fenômeno de quedas em pacientes com Doença de Parkinson.

Em virtude, é necessário realizar mais estudos direcionados a fatores intrínsecos e extrínsecos que podem influenciar aos riscos de quedas, entender melhor os outros prejuízos motores causados pela patologia e se eles podem interferir no agravo de quedas. Também compreender melhor o meio físico que esses pacientes vivem, para assim educar e orientar tendo o conhecimento necessário a respeito, e refletindo assim qualidade de vida nessas pessoas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L.M.B.; BELCHIOR, L.D. Influência do uso do Wii Fit sobre o equilíbrio estático e a marcha na doença de Parkinson. **Acta Fisiatr.** 27(2):107-112, 2020.
- ANDRADE, A.O.; MACHADO, A.R.P.; MORAIS, C.R.; CAMPOS, M.; NAVES, K.F.P.; PESSOA, B.L.; PAIXÃO, A.P.S.; RABELO, A.G.; OLIVEIRA, F.H.M.; ZARUZ, M.J.F.; VIEIRA, M.F. Sinais e Sintomas Motores da Doença de Parkinson: Caracterização, Tratamento e Quantificação. **Novas Tecnologias Aplicada à Saúde: Integração de Áreas Transformando a Sociedade.** Goiânia, 2017.
- ARAUJO, W.S.; MEIJA, D.P.M. **A Utilização da Cinesioterapia no Tratamento de pacientes com Doença de Parkinson.** Pós-graduação em Fisioterapia Neurofuncional – Faculdade Sul-Americana, Goiânia, 2014.
- BERRIOS, G.E. Introdução à “Paralisia agitante”, de James Parkinson (1817). **Revista Latinoam. Psicopat. Fund.**, São Paulo, Vol. 19 n. 1; pág. 114-121, 2016.
- BERNARDES, J.M.; JÚNIOR, A.A.P. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e suas contribuições para a fisioterapia. **Fisioterapia Brasil** - Volume 11 - Número 6 - novembro/dezembro de 2010.
- BRITO, G.M.R.; SOUZA, S.R.G. Distúrbios Motores Relacionados ao Mal de Parkinson e a Dopamina. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, Vol. 56 n. 3 pág. 95-105, jul./set. 2019.
- CABREIRA V.; MASSANO, J. Doença de Parkinson: revisão clínica e atualização. **Acta Med Port.** Porto, Portugal, Vol. 32 n. 10 pág. 661–670, 2019.
- CARDOSO, F. Tratamento da Doença de Parkinson. **Rev. Neuropsiquiatr.** Vol. 53 n. 1 pág. 1-10, 1995.
- CHRISTOFOLETTI, G.; OLIANI, M.M.; GOBBI, L.T.B.; GOBBI, S.; STELLA, F. Risco de Quedas em Idosos com Doença de Parkinson e Demência De Alzheimer: Um Estudo Transversal. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 10, n. 4, p. 429-433, out./dez. 2006.
- COELHO, M.S.; PATRIZZ, L.J.; OLIVEIRA, A.P.R. Impacto das alterações motoras nas atividades de vida diária na Doença de Parkinson. **Revista Neurociências** São Paulo, Vol. 14 n. 4 pág. 178-181- Out/Dez, 2006.
- ESTEVINHO, M.F.; FORTUNATO, J.S. Dopamina e Receptores. **Revista Portuguesa de Psicossomática**, Porto, Portugal, Vol. 5, n. 1, pp. 21-31, 2003.
- FABRÍCIO, S.C.C.; RODRIGUES, R.A.R; JUNIOR, M.L.C. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev Saúde Pública**;38(1):93-9, 2004.
- FERREIRA, L.M.B.M.; RIBEIRO, K.M.O.B.F.; JEREZ-ROIG, J.J.; ARAUJO, J.R.T.; LIMA, K.C. Quedas Recorrentes e Fatores de Risco em Idoso Institucionalizados. **Ciência & Saúde Coletiva**, Vol. 24 n. 1 pág. 67-75, 2019.
- FERRAZ, H.B. Tratamento da Doença de Parkinson. **Rev. Neurociência**, Vol. 7 n. 1 pág. 06-12, 1999.

- FREITAS, F.R.L. Cinesioterapia no tratamento das disfunções decorrentes da Doença de Parkinson. **Pós-graduação em Fisioterapia Neurofuncional –Faculdade FAIPE**, Manaus, 2015.
- GALHARDO M.M.A.M.C.; AMARAL A.K.F.J.; VIEIRA A.C.C. Caracterização dos Distúrbios Cognitivos na Doença de Parkinson. **Rev CEFAC**, Vol.11, n. 12, pág. 251-257, 2009.
- GONÇALVES, L. H. T.; ALVAREZ, A. M.; ARRUDA, M. C. Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. **Acta Paulista de Enfermagem**. Florianópolis (SC). Vol. 20 n. 1 p. 62-8., 2007.
- MAIA, B.C.; VIANA, P.S.; ARANTES, P.M.M.A.; ALENCAR, M.A. Consequências das Quedas em Idosos Vivendo na Comunidade. **REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL.**, RIO DE JANEIRO,; 14(2):381-393, 2011.
- MATA, F. A. F.; BARROS, A. L. S.; LIMA, C. L. Avaliação do risco de queda em pacientes com Doença de Parkinson. **Revista Neurociências**. Cruzeiro (DF), v. 16 n. 1 p. 20-24., 2008.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão Integrativa: Método De Pesquisa Para A Incorporação De Evidências Na Saúde E Na Enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**. Florianópolis, Vol. 17 n. 4; 758-64, 2008.
- MELLO, M.P.B.; BOTELHO, A.C.G.; Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 121-127, jan./mar. 2010.
- MOREIRA, C.S.; MARTINS, K.F.C.; NERI, V.C.; ARAUJO, P.G. Doença de Parkinson: como diagnosticar e tratar. **Revista Científica da FMC**. Vol. 2, nº 2, 2007.
- MOREIRA, W.E.M.; CASSIMIRO. M.S.; RODRIGUES, A.P. Fisioterapia Aquática como Coadjuvante no Tratamento de Idosos com Doença de Parkinson. **Revista Educação e Saúde: fundamentos e desafios**. São João del-Rei, v. 1, n.2, p. 96-105, mar/set. 2018.
- MONTE, S.C.C.; PEREIRA, J.S.; SILVA, M.A.G. A Intervenção Fisioterapêutica na Doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, Vol. 5 n. 1, 2004.
- MUNHOZ, R.P.; TEIVE, H.A. Pull test performance and correlation with falls risk in Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr**. 72(8):587-591, 2014.
- OLIVEIRA, A. S.; TREVIZAN, P. F.; BESTETTI, M. L. T.; MELO, R. C. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. Vol. 17 n. 3 p. 637-645., 2014.
- PAIXÃO, A.O.; JESUS, A.V.F.; SILVA, F.S.; MESSIAS, G.M.S.; NUNES, T.L.G.M.; NUNES, T.L.G.M.; SANTOS, T.B.; GOMES, M.Z.; CORREIA, M.G.S. Doença de Parkinson: uma Desordem Neurodegenerativa. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde** | Aracaju. Vol. 1 n.16 pág. 57-65, mar. 2013.
- RIBEIRO, A.P.; SOUZA, E.R.; ATIE, S.; SOUZA, A.C.; SCHLITZ, A.O. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, 13(4):1265-1273, 2008.

SANTOS, V. V.; LEITE, M. A.; SILVEIRA, R.; ANTONIOLLI, R.; NASCIMENTO, O. J. M.; FREITAS, M. R. G. Fisioterapia na Doença de Parkinson: uma Breve Revisão. **Revista Brasileira de Neurologia**. Rio de Janeiro. Vol. 46 n. 2. p. 17-25., 2010.

SANT, C.R.; OLIVEIRA, S.G.; ROSA, E.L.; DUARTE, J.S.M.; POSSE, S.R. Abordagem fisioterapêutica na doença de Parkinson. **RBCEH**, Passo Fundo, Vol. 5 n. 1 pág. 80-89, jan./jun. 2008.

SILVA, N.D.S.H. et al. Fisiopatologia da Doença De Parkinson: Revisão de Literatura MATTOS, S.M; ARAÚJO, A.L. **Movimento humano, saúde e desempenho 2**. Atena Editora Ponta Grossa, Paraná, pág. 1, 2020.

SILVA, L.P.; SILVA, T.A.M.; SILVA, K.M.C.; SANTOS, S.P; SILVA, D.M.; LINS, C.C.S.A.; CORIOLANO, M.G.W.S.C.; LINS, O.G. Effects of mental practice strategies associated with physical therapy on gait and risk of falls in Parkinson disease: experimental study. **Acta Fisiatr**. 28(4):268-273, 2021.

SOUZA, M. T; SILVA, M. D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**. Vol. 8, n.1, p.102-106, 2010.

SOUZA, C.F.M.; ALMEIDA, H.C.P.; SOUSA, J.B.; COSTA, P.H.; SILVEIRA, Y.S.; BEZERRA, J.C.L. A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura. Mossoró, **Revista Neurociência** Vol. 19 n. 4 pág. 718-723, 2011.

TAKEUTI, T.; MAKI, T.; SILVA, C.V.R.; SOARES, A.J.; DUARTE, J. Correlação entre equilíbrio e incidência de quedas em pacientes portadores de doença de Parkinson. **Rev Neurocienc**, Vol. 19 n. 2 pág. 237-243, 2011.

TEIVE, E.A.G. O Papel de Charcot na Doença de Parkinson. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, Curitiba, Vol. 56 n. 1: pág. 141-145. 1998.

TIER; SANTOS; HAMMERSCHMIDT; CRUZ; OLIVEIRA; ABREU, Fatores Ambientais da Classificação Internacional de Funcionalidade que Influenciam Quedas em Idoso Domiciliados. **Rev Enferm UEFP online**., Recife, Vol. 9 n. 5 pág. 10-7805, 2015.

VALCARENGHI, R. V.; ALVAREZ, A. M.; NUNES, S. F. L.; HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; COSTA, M. F. B. V. A.; SIEWERT, J. S. Doença de Parkinson: Enfrentamento e convívio. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Santa Catarina. Vol. 22 n. 6:e190170., 2019.

WERNECK, A.L.S. Doença de Parkinson: Etiopatogenia, Clínica e Terapêutica. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, 2010.

YAMADA, P.A.; AMARAL-FELIPE, K.M.; RODRIGUES, B.F.; CURSINO, M.P.; HALLAL, C.Z.; FAGANELLO-NAVEGA F.R. Efeito agudo da marcha em esteira com estímulo auditivo sobre parâmetros cinemáticos da marcha e mobilidade em Parkinsonianos. **Motricidade: Edições Desafio Singular**. Vol. 12, n. 2, pp. 107-115,2016.