

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE FISIOTERAPIA

MARCOS EMANOEL SOUZA RAMALHO

**RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS
PORTADORES DE GONARTROSE:** Uma pesquisa documental realizada em uma
Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís – Maranhão.

São Luís

2023

MARCOS EMANOEL SOUZA RAMALHO

**RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS
PORTADORES DE GONARTROSE:** Uma pesquisa documental realizada em uma
Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís – Maranhão.

Monografia apresentada ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar – Mestre em Saúde do Adulto, pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

São Luís
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Ramalho, Marcos Emanuel Souza

Recursos fisioterapêuticos aplicados no tratamento de idosos portadores de gonartrose: uma pesquisa documental realizada em uma clínica escola de fisioterapia de São Luís-Maranhão. / Marcos Emanuel Souza Ramalho. __ São Luís, 2023.

97 f.

Orientadora: Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar

Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Curso de Fisioterapia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2023.

1. Gonartrose. 2. Idosos. 3. Fisioterapia. Tratamento.
I. Título.

MARCOS EMANOEL SOUZA RAMALHO

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS

PORTADORES DE GONARTROSE: Uma pesquisa documental realizada em uma
Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís – Maranhão

Monografia apresentada ao Curso de
Fisioterapia do Centro Universitário
Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 19 / 06 / 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar (Orientadora)

Mestre em Saúde do Adulto pela Universidade Federal do Maranhão
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Ana Karinne Morais Cardoso

Pós-graduação em Fisioterapia Hospitalar / Terapia Intensiva pela Universidade
Federal do Maranhão (UFMA)
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Prof. Me. Mônica Maria Rêgo Costa Chagas

Mestre em Saúde Materno Infantil pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico este trabalho a minha mãe, que sempre me apoiou em minhas escolhas e também por me dá forças todos os dias para que eu consiga alcançar meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, que me proporcionou esta oportunidade, sempre esteve comigo em todos os momentos, guardando minha vida, me fazendo vivenciar momentos incríveis durante esses cinco anos, e sendo a minha força, sempre me iluminando e guiando meus passos pelo melhor caminho.

A minha rainha e mãe, Euzilene Lobato Araújo Souza, meu exemplo, minha base, mulher forte, sábia e destemida, que sempre me apoiou, e me mostrou o quão forte uma mulher pode ser ao criar dois filhos pequenos, pós morte do seu cônjuge, obrigada mãe por todo o amor que me deu ao longo da vida e por ter feito de mim a pessoa que sou hoje, é uma honra e um privilégio ser seu filho.

Agradecer também ao meu padrasto Edilson José de Araújo, pois, me deu a oportunidade de chegar onde cheguei, me ensinando diversas coisas com relação a comportamento, escrita, fala e entendimento de questões diversas; obrigado por tudo, você é simplesmente um homem de grande inteligência e possui muito conhecimento para disseminar.

A minha amiga, Cleyciane Costa Barros, que considero como uma irmã, uma amizade que a vida me proporcionou, pois, estamos juntos desde o ensino fundamental, e por coincidência da vida, nos encontramos na mesma faculdade, cursando fisioterapia; obrigada por sempre estar ao meu lado, nos momentos bons e ruins, por acreditar em mim, e me incentivar sempre, obrigada por compartilhar comigo sua alegria e sua sinceridade.

Ao meu grupo de sala de aula, Larah Silva; Nathalia Fernanda; Gabriel Mendes e Victor Mendes, obrigada por compartilharem suas vidas comigo, e por tornarem o caminho até aqui mais memorável, por, mas, que, algumas dessas pessoas não tiveram a oportunidade de estarem ao meu lado em todo percurso.

Agradeço a minha orientadora Adelizir Malheiros por acreditar no meu potencial e aceitar se juntar a mim para cumprir com essa última etapa da minha jornada, posso dizer, que, admiro seu trabalho e que o executa ele com excelência, por isso, todos reconhecem e elogiam a profissional que és.

Um agradecimento mais que especial a minha professora e coordenadora de estagio, Janice Bastos, posso dizer que não consigo encontrar uma palavra que englobe tudo que você representa, mas, posso lhe agradecer por tudo que me ensinou e com toda certeza é minha inspiração para me tornar um sublime profissional.

“A menos que modifiquemos à nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

(Albert Einstein).

RESUMO

Introdução: Com o envelhecimento, o indivíduo acaba desenvolvendo perda de aptidões funcionais do organismo que são essenciais para um bom funcionamento do corpo, logo, pessoas idosas possuem condições de saúde e necessidades mais acentuadas; estudos mostram que a velhice é um período da vida em que existe alta prevalência de doenças crônicas. Em meio as doenças, destaca-se a gonartrose ou doença articular do joelho; esta é uma patologia reumática de desnaturação cartilaginosa, sua característica principal é o desgaste da cartilagem. O tratamento dessa patologia é feito através de medicações e/ou cirurgias e modalidades terapêuticas como a fisioterapia, que mostra grande eficácia na reabilitação. Mediante a isso, a busca pelas principais técnicas fisioterapêuticas é de suma importância para haja desenvolvimento e melhora do paciente. **Objetivos:** Esse projeto de pesquisa analisou as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em idosos. **Métodos:** Tratou-se de uma pesquisa de análise documental, com acesso a fontes primarias de prontuários de pacientes que receberam tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. Os dados utilizados foram os testes como o *Timed Up and Go test* (TUG); sexo; goniometria; perimetria; Índice de Massa Corpórea (IMC); grau de força muscular; tratamentos realizados e evoluções. **Resultados:** Embora a eletrofototermoterapia não tenha tido resultados significativos, a cinesioterapia juntamente ao treino de marcha, equilíbrio e exercícios aeróbicos resultaram em resultados positivos na melhora clínica e funcional, sobrepondo as falhas primarias e havendo melhora do quadro álgico, melhora de Amplitude de Movimento (ADM); força e funcionalidade.

Palavras-chave: Gonartrose. Idosos. Fisioterapia. Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: With aging, the individual ends up developing loss of functional abilities of the body that are essential for a good functioning of the body, so, elderly people have health conditions and needs more accentuated; studies show that old age is a period of life in which there is a high prevalence of chronic diseases. Among the diseases, gonarthrosis or knee joint disease stands out; this is a rheumatic pathology of cartilaginous denaturation, its main feature is the wear of cartilage. The treatment of this pathology is done through medications and/or surgeries and therapeutic modalities such as physiotherapy, which shows great effectiveness in rehabilitation. Thus, the search for the main physiotherapeutic techniques is of paramount importance for the development and improvement of the patient. **Objectives:** This research project analyzed the main physiotherapeutic techniques used in the treatment of gonarthrosis in the elderly. **Methods:** This was a documentary analysis research, with access to primary sources of medical records of patients who received treatment at the Clinical School of Physiotherapy of the Centro Universitário Dom Bosco - UNDB. The data used were the tests such as the *Timed Up and Go test* (TUG); sex; goniometry; Perimetry; Body Mass Index (BMI); degree of muscle strength; treatments performed and evolutions. **Results:** Although electrofotetermotherapy did not have significant results, kinesiotherapy together with gait training, balance and aerobic exercises resulted in positive results in clinical and functional improvement, overlapping the primary failures and with improvement of pain, improvement of Range of Motion (ROM); strength and functionality.

Keywords: Gonarthrosis. Elderly. Physiotherapy. Treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ossos do joelho – vista anterior	21
Figura 2 - Ossos do joelho - vista posterior.....	21
Figura 3 - Ligamentos do joelho - vista anterior.....	23
Figura 4 - Ligamentos do joelho - vista posterior.....	23
Figura 5 - Meniscos - vista anterior.....	24
Figura 6 - Meniscos - vista superior.....	24
Figura 7 - Joelho em cartilagem normal.....	26
Figura 8 - Joelho com cartilagem degradada.....	26
Figura 9 - Graus de degeneração da cartilagem.....	29
Figura 10 - Esquema primário na separação de prontuários.....	41
Figura 11 - Esquema secundário na separação de prontuários.....	42
Figura 12 - Esquema terciário na separação de prontuários.....	42
Figura 13 - Especificação do processo de coleta de dados.....	43
Figura 14 - Principais condutas aplicadas a amostra.....	50
Figura 15 - Fluxo de condutas por atendimento.....	51
Figura 16 - Comparativos entre os gráficos de redução de dor e fortalecimento muscular.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de comorbidades na amostra.....	46
Gráfico 2 – Percentual de pacientes segundo a lateralidade da gonartrose.	47
Gráfico 3 – Média de ADM global.....	49
Gráfico 4 – Resultado do uso do TENS no primeiro atendimento com base na EVA.	53
Gráfico 5 – Representação da EVA na amostra em cada atendimento.	54
Gráfico 6 – Representação do fortalecimento muscular e uso de peso em quilogramas na amostra.....	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição do quadro clínico na presença da gonartrose.	32
Quadro 2 - Critérios de inclusão e exclusão para a pesquisa.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico e antropométrico da amostra.....	45
Tabela 2 – Distribuição por comorbidades na amostra	46
Tabela 3 – Perfil clínico primário da amostra.....	47
Tabela 4 – Perfil clínico secundario da amostra com ênfase em ADM e força muscular.	48
Tabela 5 – Distribuição das principais queixas encontradas na amostra.....	49
Tabela 6 – Distribuição por objetivos fisioterapêuticos na amostra	51
Tabela 7 – Distribuição por uso da eletrofototerapia.....	52
Tabela 8 – Ganhos de ADM e Força na amostra.....	56
Tabela 9 – Teste de TUG na amostra.....	56
Tabela 10 – Resultados na integral com avaliação inicial e reavaliação pós 10 atendimentos.	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AINES	Anti-inflamatórios não Esteroides
AVD	Atividades de Vida Diária
AVD	Atividades de Vida Diária
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética Em Pesquisa
IMC	Índice de Massa Corpórea
LCA	Ligamento Cruzado Anterior
LCL	Ligamento Colateral Lateral
LCM	Ligamento Colateral Medial
LCP	Ligamento Cruzado Posterior
TENS	Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
TUG	<i>Timed Up And Go</i>
UNDB	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
US	Ultrassom

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Anatomia do joelho	21
2.2 Cartilagem articular do joelho	25
2.3 Biomecânica do joelho	26
2.3.1 Conceituando a biomecânica	26
2.3.2 Mecânica do joelho.....	27
2.4 Gonartrose	29
2.4.1 Conceitos.....	29
2.4.2 Etiologia.....	30
2.4.3 Fisiopatologia.....	31
2.4.4 Quadro clínico.....	32
2.5 Diagnóstico	33
2.6 Tratamento da gonartrose	33
2.6.1 Medicamentoso.....	33
2.6.2 Cirúrgico.....	34
2.6.3 Fisioterapia.....	34
2.6.3.1 Recursos fisioterapêuticos	35
3 OBJETIVOS	37
3.1 Geral	37
3.2 Específicos	37
4 METODOLOGIA	38
4.1 Tipo de pesquisa.....	38
4.2 Local do estudo.....	40
4.3 Coleta de dados.....	41
4.4 Análise dos dados.....	43
4.5 Aspectos éticos.....	44
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
5.1 Apresentação da amostra	45
5.1.1 Perfil da amostra coletada e dados clínicos.....	45

5.2 Principais condutas fisioterapêuticas aplicadas na amostra.....	50
5.3 Resultados pós uso das condutas fisioterapêuticas.....	52
5.3.1 Teste de TUG no representativo de risco de quedas e funcionalidade dinâmica da amostra.....	56
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE A – ARTIGO	65
APÊNDICE B – RISCOS E BENEFÍCIOS DA ANÁLISE DOCUMENTAL.....	87
ANEXO A – FICHA DE AVALIAÇÃO DA CLÍNICA.....	90
ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	93

1 INTRODUÇÃO

Para envelhecer, basta estar vivo, pois, o acréscimo da idade e declínio de funções é um processo natural em que todos estão sujeitos, contudo, devido a fatores econômicos e políticos, estamos vivendo um fenômeno chamado de envelhecimento populacional. Esse acontecimento é mundial e teve início nos países mais desenvolvidos e que vem crescendo assiduamente nos de média e baixa renda, dentre ele o Brasil. Embora desejável, essa conquista da humanidade acarreta consigo uma série de fatores sociais, econômicos, políticos e de saúde (SIMIELI; PADILHA; TAVARES, 2019).

Esse fator se tornou uma realidade mundial; na estimativa nacional, em 2050, aproximadamente 18% da população será constituída por indivíduos com mais de 65 anos e com uma expectativa de vida acima de 81 anos. No Brasil, a porcentagem de pessoas com 60 anos de idade ou mais, elencou incríveis 9,1% em 1999, e a partir daí os números só vem crescendo e inclinando índices no que se refere a essa perspectiva. Desta forma, com o número de idosos aumentando de forma acelerada, o país precisa com urgência de políticas nacionais para lidar com as consequências sociais, econômicas e principalmente as relacionadas a saúde (OLIVEIRA, 2019).

Conforme Oliveira (2019), o processo biológico de declínio ocorre com o tempo, sendo próprio de pessoas que já atingiram o seu ciclo vital, no qual, a idade define esses parâmetros limitativos ao bem-estar biológico, psicológico e comportamental do indivíduo; o declínio é um processo multifatorial e subjetivo, onde a idade não entra com relevância principal, mas, a saúde e a qualidade de vida, o que acaba gerando um dos maiores desafios para a saúde pública atual, uma vez que, pessoas de idade avançada tem maior predisposição para o aparecimento de doenças crônicas, gerando maior demanda para os serviços de saúde.

Devido ao acréscimo da idade, o indivíduo acaba desenvolvendo perda de aptidões funcionais do organismo que são essenciais para um bom funcionamento do corpo, logo, pessoas idosas possuem condições de saúde e necessidades extremamente diferente de pessoas jovens, pois se tratam de indivíduos frágeis a grandes mudanças sociais, físicas e comportamentais; estudos mostram que a velhice é um período da vida em que existe alta prevalência de doenças crônicas não

transmissíveis, limitações físicas, perdas de cognição, depressão, acidentes e isolamento social (SOUZA; SILVA; BARROS, 2021).

Com o envelhecimento, o idoso acaba tendo perdas, dentre elas, temos: diminuição da capacidade aeróbica, redução na execução de atividades físicas, atenuação de potência e força da musculatura, decremento de locomoção, velocidade e reflexos; além do decréscimo de coordenação e equilíbrio e aparecimento da sarcopenia. Acompanhado esse processo, tem-se a deterioração orgânica natural do organismo, o que predispões o aparecimento de doenças degenerativas, entende-se isso, pois nos últimos anos, grandes foram as proporções de diagnósticos pós consultas (SIMIELI; PADILHA; TAVARES, 2019).

Em meio as doenças, destaca-se a osteoartrite, que é o mesmo que a osteoartrose, artrose ou doença articular degenerativa; esta é uma patologia reumática de desnaturação cartilaginosa que afeta as articulações sinoviais, sua característica principal é o desgaste da cartilagem e secundariamente as alterações ósseas, entre elas os osteófitos. Essa, tem certa preferência pelo sexo feminino, mas também afeta homens; grande são os rumores da associação dessa patologia a idosos, no entanto, nos últimos anos houve grande incidência em pessoas jovens (ANTUNES, 2019).

A patologia supra mencionada, destaca-se pelo desequilíbrio entre a sua capacidade de absorver impactos e dissipar as cargas aplicadas; além disso, a sua incidência está relacionada com as articulações que suportam grandes pesos, tais como o quadril e joelho, isso se dá devido a um alto estresse mecânico gerado nessas articulações; vale ressaltar, que a artrose de joelho é uma das mais incidentes dentre as outras e tem como denominação gonartrose (artrose dos joelhos), sendo ela o destaque deste trabalho (ANTUNES, 2019).

A gonartrose é definida por suas características como qualquer outro termo já mencionado neste trabalho, no entanto, quando se usa o termo gonartrose, estamos aplicando o fluxo de conhecimento apenas para a articulação do joelho. A patologia em questão pode ser classificada de acordo com o grau de comprometimento articular, sendo do menos comprometido para o mais comprometido, variando de acordo com características afins, tais como: estreitamento de espaço articular, presença de osteofitos ou até deformidades (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

Uma vez que a cartilagem perde suas propriedades nutricionais normais e fisiológicas do organismo, se dá como patologia sem cura, sendo o seu tratamento

feito através de medicações, cirurgias e modalidades terapêuticas não farmacológicas, como a fisioterapia. Com ênfase na fisioterapia, destacam-se tratamentos que buscam melhorar as doeres e a função dessa articulação, através de modalidades que envolvem mobilizações, exercícios de fortalecimento, equilíbrio, treino de marcha e outros, tudo feito para que haja uma melhora significativa vida dos pacientes (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

No entanto, muitas são as atividades realizadas para o tratamento da gonartrose na fisioterapia, mas, sempre devemos levar em consideração que o trabalho com idosos é sempre mais delicado, pois, são pessoas que apresentam grandes déficits fisiológicos, logo a escolha do tratamento, deve sempre levar em consideração suas características sintomatologias e também suas limitações. Mediante a isso, a busca pelas principais técnicas é de suma importância para um desenvolvimento e melhora do paciente (RAYMUNDO *et al.*, 2014).

Devido ao crescente índice de envelhecimento, temos uma maior expectativa de vida, junto a isso, as doenças crônico degenerativas tendem a ganhar um exímio espaço dentro dessa população de pessoas da terceira idade. Os fatores de risco para qualquer doença no grupo geriátrico é o mesmo para todos os grupos de idades, no entanto, em razão de uma maior longevidade juntamente ao declínio de funções vitais, estes, encontram-se mais predispostos a sofrer as consequências de determinada causa (FELIPE; ZIMMERMANN, 2011).

Dentre as doenças crônico degenerativas, destaca-se a gonartrose, patologia está, que pode repercutir negativamente na vida do paciente de inúmeras formas, um dos principais fatores é a dor, causada devido ao atrito entre os ossos, o que dificulta na realização de atividades simples do dia a dia, além disso, apresentam marcha dificultosa, instabilidades posturais, rigidez, hipertrofia e entre outras, sem contar que a união dos fatores podem levar o indivíduo a ter risco de quedas, gerando fraturas e imobilidade (VITORELI; PESSINI; SILVA, 2006).

Tendo em vista os fatores, a gonartrose é uma patologia crônica, o seu tratamento é realizado a partir medicamentos prescritos por um médico especialista, cirurgias e a fisioterapia, que trabalha em todo o processo patológico, com base na terapêutica manual e o uso recursos que auxiliam no declínio do quadro algico, melhora da função articular, mobilidade e entre outros; ajudando assim na qualidade de vida do idoso, para que desta forma, o mesmo consiga convier em sociedade, realizando suas atividades básicas (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

Existem hoje, uma gama de tratamentos direcionado a reabilitação do paciente com gonartrose, mas, deve-se levar em consideração o tratamento realizado com pessoas idosas, pois, estes indivíduos, possuem uma diminuição da função fisiológica, logo, são sujeitos mais frágeis perante as outras pessoas com menor idade; além disso, um bom plano terapêutico deve sempre levar em consideração que, cada um possui uma individualidade biológica e é mediante a esses parâmetros que dá-se o questionamento sobre os principais recursos da fisioterapia são empregados no tratamento de idosos com gonartrose.

O objetivo da pesquisa foi analisar as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em pacientes idosos em uma clínica escola de fisioterapia; junto a isso, discorrer sobre a gonartrose e suas características etiológica, fisiopatológicas e quadro clínico e em meio a isso, verificar a melhora no desempenho funcional e quadro álgico dos idosos com gonartrose em acompanhamento fisioterapêutico.

Trabalhos científicos tem como função apresentar dados que enriqueçam o conhecimento daqueles que farão uso do mesmo para este fim, a busca pela informação sempre deve ser continua, pois, a cada dia que passa, novas atualizações vêm sendo feitas em todos os campos de atuação, logo, aqueles que não buscam melhorar ou se encher de novas ideias, vão ficando para trás no que se refere a didática de conhecimento.

O autor da pesquisa, desenvolve grande afinidade com a busca de conhecimento e também com a realização e desenvolvimento deste tema, pois, ao decorrer da sua caminhada acadêmica, se deparou com inúmeros casos de gonartrose e de como a literatura preconizava tratamentos fechados para casos distintos, e isso fez com que, o elaborador do estudo criasse uma afinidade com a patologia e suas formas de tratamento; além disso, desperta uma grande empatia pelo trabalho com idosos.

Confia-se que importância social desse trabalho é dissipar o conhecimento sobre a gonartrose e suas características fisiopatológicas, apresentando como alvo as pessoas da terceira idade; tendo em vista que, esse é um público que vem crescendo assiduamente nas relações demográficas, e estes, por sua vez, possuem mais predisposição a serem portadores dessa patologia; com isso, apresentar também, a fisioterapia como destaque na reabilitação desses pacientes.

Conforme Oliveira (2019), a população brasileira vem apresentando crescente envelhecimento desde a década de 60, devido à queda da fecundidade, além disso, estima-se que o país até 2025 terá uma média de 31,8 milhões de idosos com sessenta anos ou mais; levando isso em consideração, destacamos que também, haverá o aumento de pessoas com doenças crônicas degenerativas.

Novas pesquisas sempre são de relevância, não só para quem está caminhando para uma formação, mas também para aqueles que já estão formados e atuam diretamente em sua área; o trabalho em questão, pode auxiliar os profissionais a entenderem melhor e/ou mais um pouco sobre a patologia e a atuação da fisioterapia no tratamento desses pacientes da terceira idade, tendo como diferencial, a possível atualização de ideias e enriquecimento profissional.

Acredita-se que esta pesquisa contribuiu de maneira significativa no âmbito científico, pois, trata-se de um tema que abrange fatores que se enquadram a saúde do idoso, doenças degenerativas e o tratamento da fisioterapia como relevante fator para a reabilitação do idoso com gonartrose, colocando em aberto a análise das melhores técnicas e validando os resultados através da pesquisa feita, como intuito de mostrar que a terapêutica é capaz de melhorar a funcionalidade do idoso, devolvendo a ele uma melhor funcionalidade e conseqüentemente qualidade de vida.

De acordo com Duarte (2013) a fisioterapia procura reestabelecer e melhora a capacidade funcional de idosos com doenças crônicas, prevenindo sempre a deterioração das funções, sempre com o enfoque de avaliar o indivíduo como um todo e desenvolver um plano para melhorar a vida dessa pessoa. Por isso, a fisioterapia é uma área indispensável na atenção primária da saúde do idoso.

Tratou-se de uma pesquisa de análise documental, com acesso a fontes primárias de prontuários de pacientes que receberam tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. Com isso, buscou-se os dados referentes aos tratamentos realizados e as similaridades e disparidades relacionadas a fisiopatologia da gonartrose.

O trabalho apresenta uma introdução completa do tema que foi trabalho, seguindo vertentes anatômicas e biomecânicas da articulação do joelho; apresentação da patologia central com suas características etiológicas e fisiológicas, a fisioterapia no tratamento da gonartrose em pacientes idosos e conseqüentemente a melhora clínica da amostra coletada. Conforme o enredo, temos a apresentação dos resultados, análise e discussão dos mesmos.

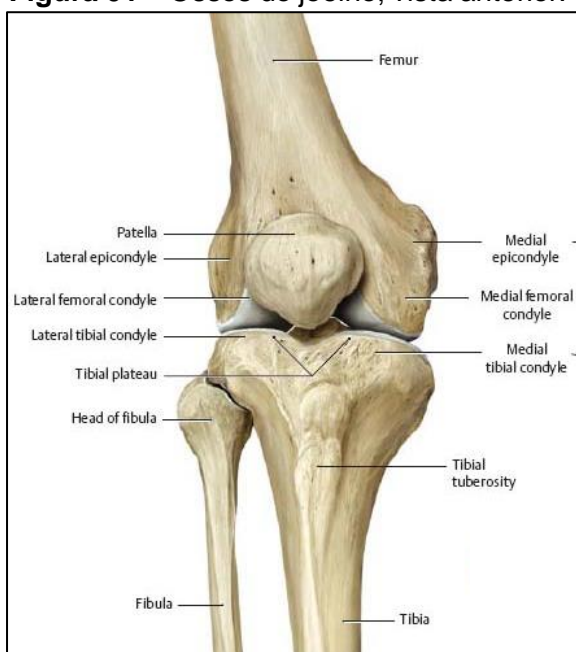
2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia do joelho

O joelho é um fundamental componente do corpo humano, nele, se encontram os dois ossos mais importantes do membro inferior, o fêmur e a tíbia, seguido da patela que trabalha na função de proteção articular e auxilia de forma significativa no aumento do torque para a extensão de joelho (as imagens 1 e 2 mostram os ossos do complexo do joelho); a porção distal do fêmur, ao qual se dá ênfase, é formada por dois côndilos, medial e lateral, que se articulam com a parte proximal da tíbia, sendo formada por uma superfície que agrega um osso ao outro e tem o nome de planalto tibial (GROSS; ROSEN, 2000).

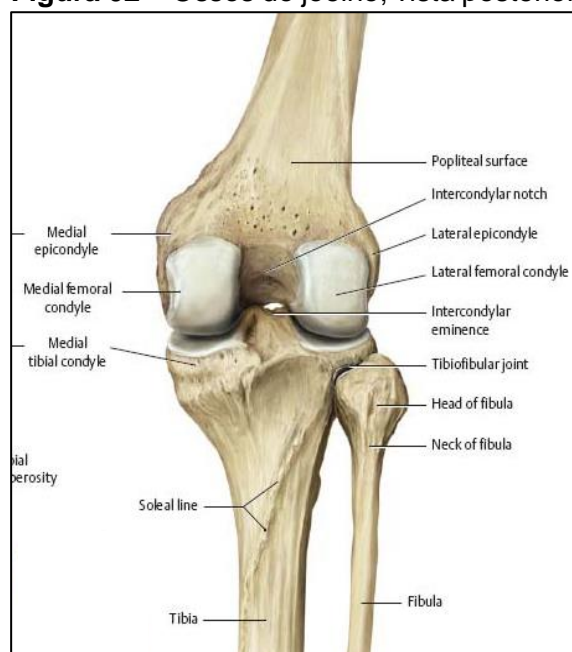
A articulação do joelho é de extrema complexidade, sendo classificada como sinovial, que se caracteriza pela presença de um líquido viscoso que é responsável pela lubrificação da articulação, sendo envolvida por uma capsula articular; tem característica de “dobradiça” pois, a um tempo atrás, foi pautado que o mesmo realizava apenas movimentos de flexão e extensão, no entanto, com o passar do tempo e o avanço das pesquisas, foi visto que além dos já mencionados, o mesmo também realiza uma minuciosa rotação media e lateral (GROSS; ROSEN, 2000).

Figura 01 – Ossos do joelho; vista anterior.



Fonte: Netter (2018).

Figura 02 – Ossos do joelho; vista posterior.



Fonte: Netter (2018).

O complexo do joelho faz com que ele dê suporte para parte do peso corporal, levando em consideração suas limitações, proporcionando também uma excelente amplitude de movimento, o que auxilia de forma eficaz na deslocamento do corpo de um espaço para outro de diversas maneiras, pois, é através da articulação do joelho, que o ser humano consegue realizar inúmeras atividades diárias, tais como, correr, sentar, pular, levantar, saltar e entre outras, no entanto para que isso ocorra, outros componentes são indispensáveis para gerar estabilidade para essa articulação (PALMER; EPLER, 2002).

Segundo Palmer, Epler, (2022) a estabilidade estática do joelho se dá por estruturas como capsula articular, ligamentos e meniscos, enquanto a dinâmica é dada pela musculatura envolvida naquele seguimento. Tais estruturas são de extrema importância para uma melhor performance para o complexo do joelho, onde, todos esses componentes devem funcionar normalmente, para que assim, haja a homeostase do corpo.

A capsula articular é uma estrutura extremamente delgada e rígida por uma membrana, que se localiza na região posterior e tem fixação em côndilos femoral e tibial; na parte anterior a mesma é contemplada de modo substitutivo pelo tendão do ligamento patelar. Em meio lateral e medial, tem fluxo desde a tibia até o fêmur distal, sendo ausente entre o tendão do quadríceps e a face anterior femoral, permitindo assim, que a membrana sinovial tenha maior aderência e forme a bolsa supra patelar. Em região posterior, ela oferece uma fenda, na qual surge o músculo poplíteo (PALMER; EPLER, 2002).

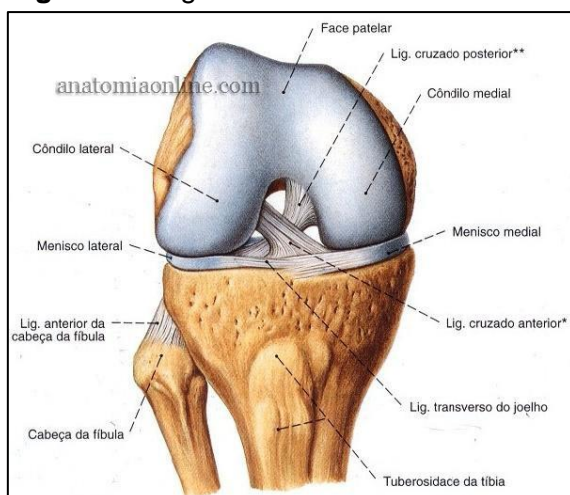
Abaixo da patela, existe um coxim, por nome adiposo infra-patelar, muito bem innervado, que por vezes pode causar algias nesse compartimento inferior, isso se dá, quando existem inflamações nessa região, o aumento de volume pode gerar maior pressão sobre o polo anterior da patela. As bursas exercem um papel fundamental no que se refere sobre a diminuição do atrito entre estruturas, redução de fricção e proteção articular, sendo possível a palpação, apenas quando inflamadas (SPENCE, 1991).

Os ligamentos articulares mostrados nas (figuras 3 e 4), são caracterizados por serem faixas de tecidos de alta resistência, que se conectam extremidades ósseas; são abundantes em receptores nervosos e sensitivos, que enaltecem a percepção da velocidade, movimento, posição articular, eventuais estiramentos e dores. Eles têm componentes nociceptivos que permitem uma transmissão

permanente ao cérebro, respondendo com ordens motoras a região muscular, sendo denominada como propriocepção (SPENCE, 1991).

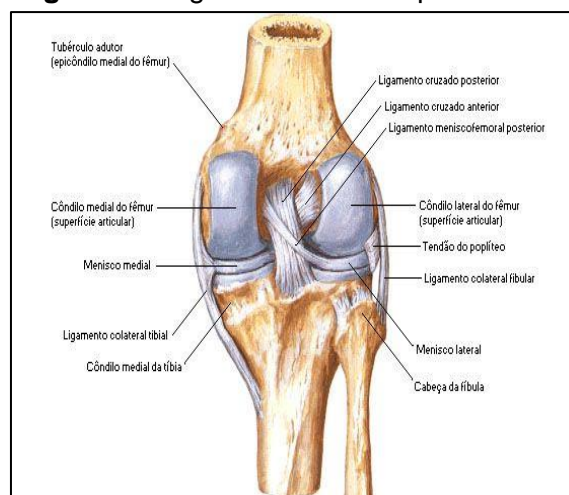
Conforme Spence (1991) estes ligamentos podem ser divididos em dois grupos principais: o pivô central que tem constituição pelo Ligamento Cruzado Anterior (LCA) e Ligamento Cruzado Posterior (LCP) e pelas estruturas cápsulo-ligamentares periféricas, que são constituídas pelo Ligamento Colateral Medial (LCM) e Ligamento Colateral Lateral (LCL). Os colaterais (LCL) e (LCM) são ligamentos extra articulares encontrados em ambos os lados das articulações, tendo como principal ação o impedimento da locomoção do joelho para o movimento lateral e medial. O (LCM) e (LCP) conectam o fêmur a tibia, tendo como principal função, impedir o deslocamento ântero-posterior do joelho.

Figura 03- Ligamentos - Vista anterior.



Fonte: Netter (2018).

Figura 04- Ligamentos - Vista posterior.



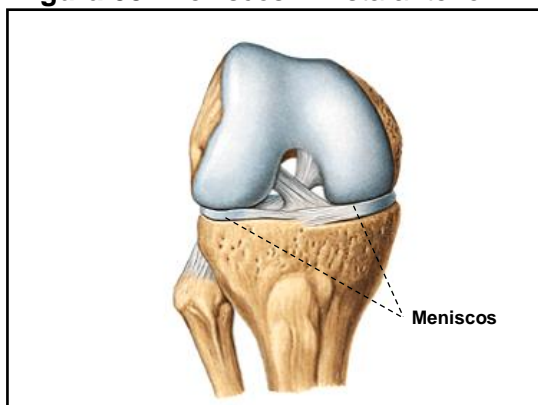
Fonte: Nettle (2018).

Os tendões são estruturas semelhantes aos ligamentos, estes, fazem a ligação dos músculos com os ossos; o maior tendão do joelho é o tendão, que tem função de ligar a patela a tibia e acopla o musculo quadríceps a patela; na região posterior, se encontram os tendões que ligam o musculo isquiotibial a região ântero-medial da tibia, chamado por pata de ganso (GRASSI *et al.*, 2013).

Outra estrutura de extrema importância para este conteúdo, são os chamados meniscos, (mostrados nas figuras 5 e 6), que se caracterizam por serem suportes semi-circulares em forma de lua que tem como função principal, amortecer a articulação, distribuído o peso exercido sobre esta, além disso, contribui de forma significativa e secundaria para estabilidade articular, logo, os meniscos tem uma

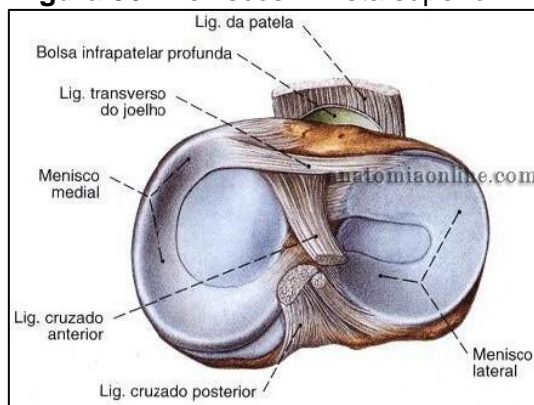
importante performance no que se refere a distribuição de peso, pois, sem os meniscos todo e qualquer peso sobre o joelho seria concentrado sobre um ponto na tíbia (GRASSI *et al.*, 2013).

Figura 05- Meniscos – Vista anterior.



Fonte: Nettler (2018).

Figura 06- Meniscos – Vista superior.



Fonte: Nettler (2018).

Deve-se falar sobre o mecanismo de extensão que impulsionam a articulação do joelho para que a mesma permita o indivíduo caminhar. Os indispensáveis extensores do joelho são os músculos que fazem parte do chamado quadríceps femoral, sendo composto por: vasto lateral, vasto medial, vasto medial oblíquo e vasto medial longo, vasto intermédio e reto femoral, sendo o último citado biarticular, pois tem atuação da flexão de quadril. As porções apresentadas da musculatura do quadríceps, apresentam um só tendão, sendo sua inserção juntamente com o ligamento patelar, se estendendo até o ápice da mesma e também a tuberosidade anterior tibial (ASTUR *et al.*, 2011).

O reto femoral com seu comprimento, associado ao tendão patelar que permitem o deslizamento da patelar livre, para que assim, haja os movimentos de flexão e extensão. Já os músculos posteriores a essa articulação, temos os isquiotibiais, formado pelo bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso; são todos biarticulados, exceto a cabeça curta do bíceps, logo, são responsáveis pela extensão da coxa e flexão do joelho. Ainda falando em posterior, temos a fossa poplíteia, onde se localizam os tendões da pata de ganso, sendo o grácil, sartorio e semitendinoso, os quais atuam na flexão de joelho (MORAIS *et al.*, 2003)

A região póstero lateral da tibial, apresenta um revestimento, o músculo poplíteo, este se insere no epicôndilo femoral lateral; é ele quem fornece a força de rotação da tíbia no fêmur, através do dos complexos já mencionados, os de

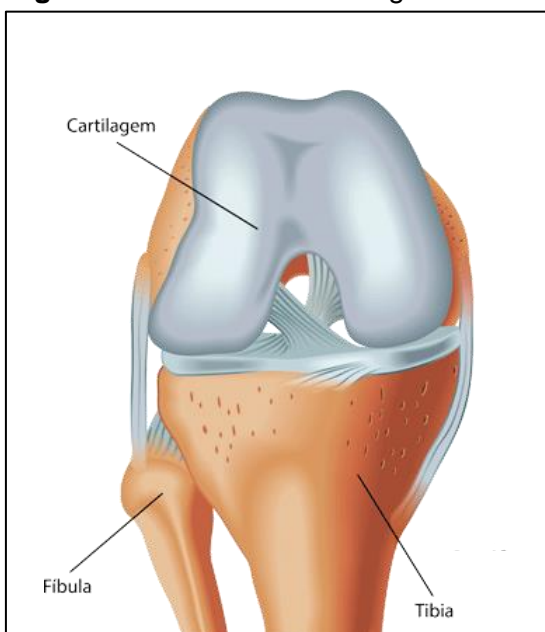
acoplamento, esses músculos atuam no destravamento do joelho no ato de extensão. Na face lateral, encontra-se o trato iliotibial, que é formado pelas fâscias do musculo tensor da fâscia lata e glúteo máximo que ajuda nessa estabilidade de maneira indireta, mas importante. O musculo gastrocnêmico que vem da região posterior do fêmur também ajuda na flexão de joelho (MORAIS *et al.*, 2003).

Devido a este trabalho acadêmico, dar ênfase na patologia que afeta a cartilagem articular do joelho (gonartrose), optou-se por discorrer sobre essa estrutura em uma seção de destaque, para que assim, a análise da doença seja maior considerada e explanada, buscando um melhor conhecimento sobre a degeneração que acontece na cartilagem articular e como se dá os processos desse desgaste cartilaginoso.

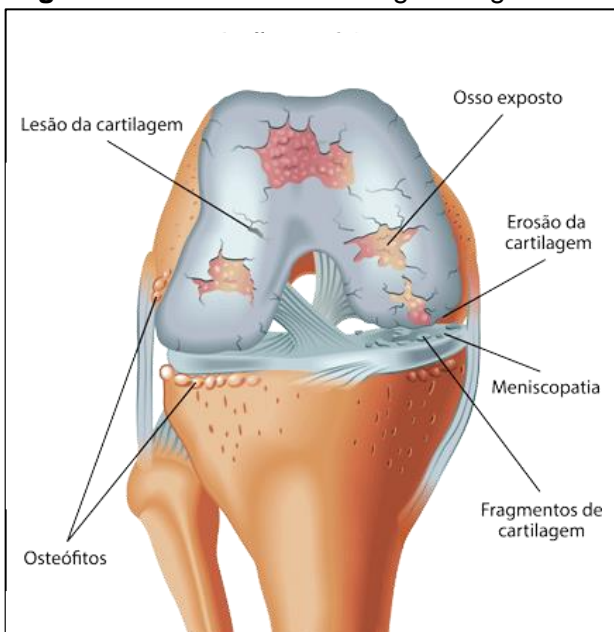
2.2 Cartilagem articular do joelho

Sabe-se que a cartilagem articular é um tecido avascular, esparsamente celular, cuja suas características bioquímicas refletem principalmente sobre a composição da matriz extra celular. Essa cartilagem é responsável por recobrir as extremidades ósseas, possui cerca de 6mm (seis milímetros) de espessura, na maioria das grandes articulações, podendo várias com relação a esse quesito. É brilhante e de cor esbranquiçada, conta com uma consistência emborrachada. É através da cartilagem, que o movimento articular é permitido, pois sua função é essencial para absorver impactos e choques entre as estruturas, facilitando o movimento (REZENDE *et al.*, 2000).

No joelho, a cartilagem se faz presente sobre as extremidades do fêmur, início da tíbia e parte posterior da patela; a cartilagem possui uma característica ímpar, de hiper-hidratação, sendo composta por variações de conteúdos sólidos, tais como inorgânicos e hidroxapatita (fosfato de cálcio cristalino), além disso, componentes orgânicos, sendo o colágeno do tipo II e proteoglicanos. Sua elasticidade e a rigidez, são resultados de componentes de moléculas proteoglicanas; os feixes espessos de colágeno criam uma pele que serve não só para uma camada de limitação, mas também para distribuição de força e proteção. As imagens abaixo (figuras 07 e 08), mostram de maneira ilustrativa a cartilagem do joelho normal e conseqüentemente pela patologia, a degeneração da mesma (DALMUT, 2019).

Figura 07- Joelho com cartilagem normal.

Fonte: Neri (2011).

Figura 08- Joelho com cartilagem degenerada.

Fonte: Neri (2011).

Conforme Dalmut (2019) fibras presentes na camada basal, se apresentam de forma perpendicular a superfície, e servem para fixar a cartilagem descalcificada à zona que apresenta mais meios de calcificação. As fibras obliquais provavelmente são assistência e resistência as tensões sofridas. Outro importante componente são os condrócitos que existem na matriz, pois, estes, satisfazem as necessidades internas, no que se refere a uma remodelação; no tecido normal, ocorre homeostase da matriz de forma que não perda e nem ganho de tecido. Todo o processo é controlado pelas proteínas dentro do processo de crescimento.

No mais, a cartilagem do joelho é essencial para que haja um melhor desempenho dessa articulação, livrando o indivíduo de sentir dor aos pequenos movimentos devido ao atrito para realização de quaisquer atividades que envolvem a motricidade de membro inferior, mas também, essa é indispensável para que estejamos protegidos de impactos articulares, sejam eles planejados ou inimagináveis. Vale ressaltar que a cartilagem pode vir a se degenera com o passar do tempo, seja pelo overuse, ou até mesmo por patologias que comprometem a mesma (DALMUT, 2019).

2.3 Biomecânica do joelho

2.3.1 Conceituando a biomecânica

A biomecânica é uma disciplina entre vastas variações das ciências naturais, que ocupam a primordial função de analisar os conteúdos físicos do sistema biológico, conseqüentemente a análise física do movimento do corpo humano; tais movimentos são estudados através de leis e padrões mecânicos em função das características específicas do sistema biológico humano e conhecimentos anatômicos e fisiológicos, dentro desta podemos estudar o movimento de cada articulação, de acordo com suas características afins, onde cada movimento do corpo atua de forma específica e o estudo dessa motilidade é indispensável para entendermos o comportamento de estruturas (MEZÊNCIO; FERREIRA; AMADIO, 2021).

2.3.2 Mecânica do joelho

Como já foi visto anteriormente, o joelho tem a função de locomoção e sustentação do peso corporal, além disso, se faz presente como a articulação intermedia do membro inferior. Essa articulação tem o encargo de realizar a flexão e extensão e acessoriamente está correlacionada com a rotação axial, medial e lateral, que só vem a ocorrer quando o membro está em flexão. Por esse motivo, essa articulação é classificada como sinovial do tipo gínglimo, ou seja, apresenta apenas dois graus de movimento (BRELAZ *et al.*,2020).

O trabalho de motricidade do joelho é associado à compressão pela ação gravitacional, mediante a isso, essa articulação deve conciliar dois imperativos que entram em contradição, sendo eles: I- possuir estabilidade em extensão máxima devido ao peso corpóreo e ao comprimento de braço de alavanca; II- adquirir imensa mobilidade a partir de certa angulação de flexão para que assim realize movimentos básicos (BRELAZ *et al.*,2020).

De acordo com Brelaz *et al.* (2020) os principais movimentos deste seguimento, como já exposto, é do de flexão e extensão, sendo estes os primordiais, no entanto o mesmo também exerce uma minuciosa rotação lateral e medial. Os movimentos são mensurados a partir da posição anatômica, onde fêmur e tíbia do lado esquerdo e direito se encontram em um ângulo de 170° (cento e setenta graus) no plano frontal. Esses movimentos são movimentos combinados de deslizamento e rolamento dentro das superfícies articulares, os quais são chamados de movimentos artrocinemáticos, ou seja, o movimento que ocorre entre superfícies articulares (micro movimento).

Na flexão de joelho, os dois côndilos realizam o movimento de rolagem para trás; a partir de 15° (quinze graus) este movimento acontece no côndilo medial, se transformando então em uma combinação do movimento de rolamento e deslizamento. O côndilo lateral, só inicia essa conjunção a partir dos 25° (vinte e cinco graus), mediante a isso, defere-se que a independência do movimento do côndilo lateral do fêmur é responsável pela rotação externa do fêmur em relação a tibia. Portanto, o rolamento ocorre de frente para trás e o deslizamento em sentido oposto; tais, são as diferenças de configuração entre dois côndilos, lateral e medial (NAZARIO *et al.*, 2019).

A patela, durante a flexão do joelho, desliza em sentido distal, passando pela fossa intercondiliana. No início da flexão, o polo inferior entra em contato primeiramente com o fêmur, nas angulações de 20° e 50° (vinte e cinquenta graus) a comunicação de proximidade inclui uma maior superfície da porção central da patela; somente e exclusivamente aos 135° (cento e trinta e cinco graus) que a face medial entra em contato com o côndilo femoral medial. Além disso, a patela participa de forma essencial no torque para extensão do joelho (NAZARIO *et al.*, 2019).

Passivamente, um joelho pode ser flexionado até 150° e ativamente até os 140°, ambos variam de 0° a 5° de diferença. Na flexão integral, a patela fica aderida intimamente ao côndilo femoral interno, e junto a isso, no mesmo tempo há uma discreta movimentação do fêmur para rotação externa. Já na extensão, ocorre o inverso, a tibia rotaciona externamente e o fêmur roda internamente, levando assim, a um discreto deslocamento da tibia na direção ao central do corpo. Sequencialmente, o ligamento da patela, assume posição oblíqua, sendo que o processo se inverte na rotação interna da tibia. (NAZARIO *et al.*, 2019).

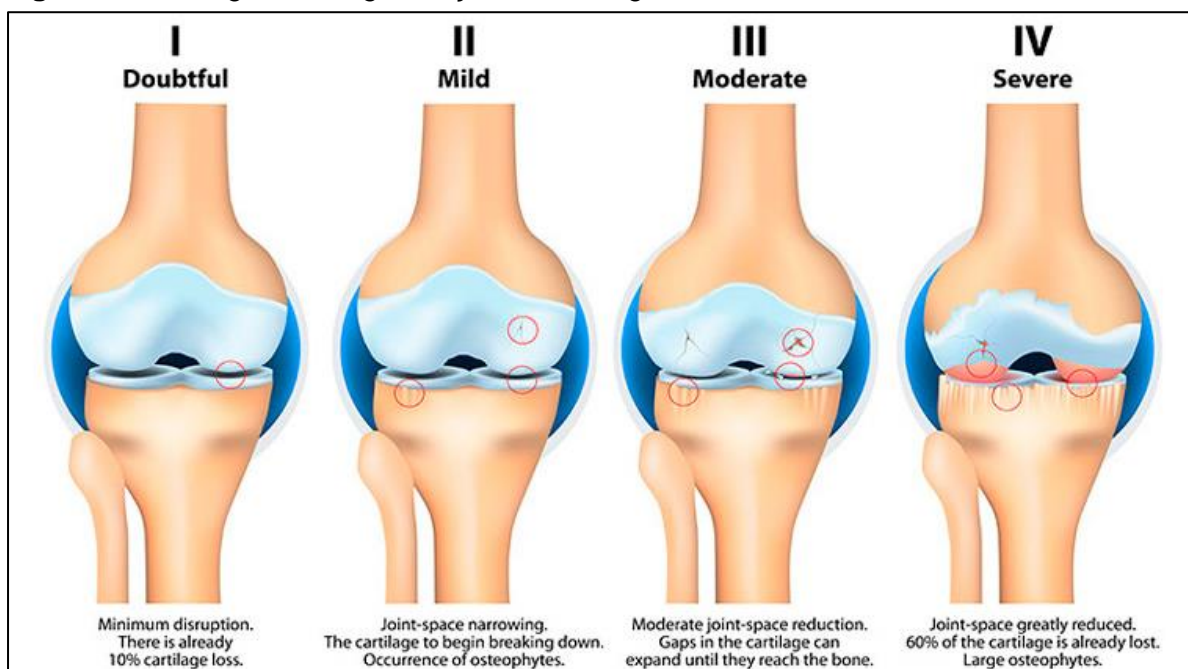
O complexo articular do joelho, também pode ser acometido pela ação de forças relacionadas com varismo e valgismo, onde, basicamente isso se classifica como desalinhamentos ósseos com direções distintas. No caso do joelho varo, os joelhos são projetados para “fora”, de forma distal. É considerado um joelho varo, aquele em que a angulação, em relação ao ângulo Q, que leva em conta o quadril e tem mais de 180° e o do joelho em valgo, o desvio é “para dentro”, vale ressaltar que o alinhamento e a postura das articulações lombo pélvicas que também tem relação com o tornozelo e o pé (DALMUT, 2019).

2.4 Gonartrose

2.4.1 Conceito

A gonartrose se caracteriza por uma doença reumática crônica e degenerativa, que acaba levando o indivíduo a uma incapacidade progressiva e geralmente se comporta com quadros inflamatórios que acabam gerando dor, desconforto e incapacidade. Essa patologia é uma junção de modificações morfológicas, bioquímicas e moleculares, que se integram na matriz celular, causando assim um amolecimento, fibrilação, ulceração ou até mesmo a perda da cartilagem articular em até quadro estágios de desgaste, a (figura 9) mostra tais características. Além disso, a mesma pode gerar escleroses, osteófitos e cistos subcondrais (REZENDE *et al.*, 2000).

Figura 09 – Estágios da degeneração da cartilagem.



Fonte: Neri (2011).

A patologia mencionada é muito conhecida por outros termos clínicos que se encaixam, tais como: osteoartrose, artrose, artrite, doença articular degenerativa, artrite hipertrófica e artrite degenerativa; a mesma pode afetar uma única articulação ou múltiplas, simultaneamente. Há também uma classificação, de acordo com a localização da articulação, como por exemplo: espondiloartrose (osteoartrose da

coluna vertebral), rizoartrose (osteoartrose na articulação carpo-metacárpica do polegar), coxartrose (osteoartrose de quadril) e gonartrose (osteoartrose de joelho) (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

A gonartrose é a localização mais comum, com um predomínio em pessoas do sexo feminino, acometendo pessoas entre os 50 e 60 anos de idade, no entanto, a gonartrose em jovens também tem avançado estudos mais recentes, devido à grande incidência de casos. O autor destaca, que a patologia é resultado de um descontrole bioquímico da cartilagem nas articulações, levando a essa desordem degenerativa. No entanto, os conceitos atuais, ressaltam que a osteoartrose não envolve só cartilagem, mas, toda a articulação (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

A alteração já mencionada, tem relação direta com articulações que sofrem descarga de peso e de constante movimentação, sendo assim, o joelho é o mais acometido, pois, esta articulação está sempre em movimentação e descarga de peso para qualquer atividade que seja feita com o indivíduo, além do mais, o complexo articular dessa estrutura favorece a instalação de doenças degenerativas. É de fundamental relevância, destacarmos que ao envelhecer, o indivíduo sofre perdas fisiológicas e orgânicas de forma gradual em seu organismo, sendo perdas globais (RAYMUNDO *et al.*, 2014).

O processo de gonartrose no idoso é uma resultante de alterações gerais, mas o estado central, se destaca o grau de sobrecarga mecânica aplicada sobre a articulação do joelho, pois o avanço da idade e a inatividade propiciam o aparecimento dessa patologia. O envelhecimento traz consigo, uma série de reduções sejam elas, estruturais ou bioquímicas, com ênfase na bioquímica, temos uma retenção de água reduzida, gerando uma desidratação, gerando assim uma menor resistência à compressão (RAYMUNDO *et al.*, 2014).

O envelhecimento ainda acarreta consigo uma significativa diminuição de condrocitos e elasticidade tecidual, assim, surgem na cartilagem envelhecida, fissuras e microfraturas de colágeno. Mediante a isso, dá-se por entendido que a osteoartrose é uma doença crônica e multifatorial com causas genéticas ou traumáticas, que leva à incapacidade funcional progressiva do indivíduo, tendo como queixa principal, em qualquer que seja a sua forma, a algia articular (RAYMUNDO *et al.*, 2014).

2.4.2 Etiologia

A osteoartrose ou gonartrose, pode ser classificada em primária e secundária, no entanto, ressalta-se em ambas culminam a degeneração cartilaginosa articular, isso independente do agente ocasionador. A primária pode ser classificada como idiopática e características multifatoriais relacionados a cartilagem osso subcondral e líquido sinovial. Os fatores de hereditariedade também podem estar envolvidos, principalmente em parentescos de primeiro grau (LAUXEN JUNIOR, 2020).

A osteoartrose secundária, está relacionada como um processo infeccioso, traumático, inflamatório ou metabólico, seja, esse tipo se deve aos fatores subjacentes que intensificam o processo de degeneração da cartilagem; estudos mostram que a descompensação de alguns hormônios que fazem parte dessa cadeia do tecido conjuntivo e cartilaginoso, provocam uma série de perturbações, levando a característica secundária de degeneração (LAUXEN JUNIOR, 2020).

Com relação a função mecânica, existem alterações articulares que são capazes de alterar a mecânica normal, tendo como exemplos: genu valgo, genu varo, escolioses, modificações na angulação normal do fêmur, luxações recorrentes da patela, frouxidão ligamentar, anormalidades posturais extremas, podendo gerar incongruências e discrepância de membros inferiores. Outro fator de relevância é a obesidade, que gera sobrecarga de peso na articulação (FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

Por fim, temos fatores traumáticos, que incluem fraturas, fraqueza muscular, lesões tendíneas, menissectomia, ruptura dos ligamentos, overuse (uso excessivo), impactos, descargas e entre outros fatores que geram uma incongruência para essa articulação. Outras situações de surgimento são: elevar cargas muito pesadas, andar em terrenos irregulares, ficar muito tempo ajoelhado ou agachado, ou ainda ter uma ocupação laboral que exija intensa atividade física (FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

2.4.3 Fisiopatologia

O processo de fisiopatologia se dá por início na cartilagem articular, no osso subcondral ou membrana sinovial, tendo como fatores secundários a obesidade, patologias ou fatores laborais. O desenvolvimento patológico na cartilagem articular ocorre, uma vez que a mesma é desprovida de aporte sanguíneo e outros

componentes nutricionais, por isso não haverá capacidade regenerativa, sendo as lesões ocorridas, irreversíveis (SOUZA; ROCHA; RAMOS, 2018).

Com relação a todos os processos patológicos que predisõem o desenvolvimento da osteoartrose seja ela na cartilagem articular, osso subcondral ou na membrana sinovial, sempre o mais frequente será aquele que tem início na cartilagem articular, porém, a finalização do processo é a degeneração, independente da forma que começou, o resultado final será o mesmo para todos, e isso tem explicação devido a interação entre membrana, cartilagem e osso (SOUZA; ROCHA; RAMOS, 2018).

Com mais abordagem o ao processo fisiopatológico, temos o condrócito como fonte principal de componentes da matriz (colágeno e proteoglicanos) que mediante ao processo patológico é capaz de produzir enzimas que degradam o que chamamos de metaloproteases. Vale ressaltar que para acontecer o processo homeostático normal, deve haver sempre harmonia entre anabolismo e catabolismo, no entanto quando há degeneração, significa que o catabolismo se exacerbou perante o anabolismo, gerando um processo irregular dos componentes (SOUZA; ROCHA; RAMOS, 2018).

2.4.4 Quadro clínico

O quadro clínico de indivíduos que apresentam gonartrose é exatamente completo, logo, contam com uma série de sinais e sintomas específicos e clássicos, que nos leva a entender que o paciente possui determinada patologia, isso se dá, pois, uma consequência leva a outra, logo, as características tem ligação mutua entre elas (MEDEIROS, 2011).

Quadro 01- Descrição do quadro clínico na presença da gonartrose.

Quadro clínico	Descrição
Dor	É o principal sintoma, a qual melhora com o repouso, variando a intensidade de acordo com a fase da doença.
Rigidez matinal	queixa muito comum, sendo que não ultrapassa mais do que alguns minutos, pois é de curta duração.
Diminuição da Amplitude de Movimento (ADM) e instabilidade	Ocorrem com a progressão da doença, devido à incongruência entre as superfícies articulares.
Aumento do volume articular	É causado pela sinovite secundária, pelo derrame articular ou pela presença de osteófitos.

Crepitações à mobilização articular	Esta crepitação é observada em mobilizações passivas e ativas da articulação
Limitação à movimentação passiva e ativa	devido a uma formação de osteófitos, espasmos ou contraturas da musculatura periarticular.
Hipotrofia muscular	Acontece devido ao desuso, pois o paciente se limita ao uso por motivos algícos
Sinais inflamatórios	Normalmente há um discreto edema local, com pouco calor e, às vezes, derrame articular
Deformidades	Nos estágios tardios são observadas deformidades e subluxação em decorrência da perda.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em (MEDEIROS, 2011).

2.5 Diagnóstico

O diagnóstico da gonartrose é basicamente feito através da clínica e da radiologia, ou seja, de modo geral, a presença dos quadros sintomatológicos (sinais e sintomas) tais como: algias, limitações de movimento, diminuição de mobilidade, crepitações ósseas, derrame articular e deformidades, podem indicar de maneira concisa o diagnóstico. No entanto, estas alterações podem se fazer presentes em outras patologias, logo, para termos fidedignidade diagnósticas é essencial verificar a existência de ações degenerativas como a ocorrência de osteófitos e/ou diminuição de espaço articular (OLIVEIRA; SILVA, 2018).

2.6 Tratamento da gonartrose

2.6.1 Medicamentoso

Levando em conta a gonartrose não ter cura, seu tratamento atualmente é feito de forma multidisciplinar; o tratamento medicamentoso é utilizado para controlar o processo algíco, inflamatório e até mesmo o retardo degenerativo da cartilagem, sendo esses as características mais presentes na patologia. Os remédios mais usados são: analgésicos, anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e também as injeções intra-articulares (corticoides) (REZENDE; GOBBI, 2009).

Pesquisas mostraram que pacientes tratados através de analgésicos, acabaram tendo exacerbações no processo de degeneração e que tais medicamentos acabam exercendo um papel depressor dos condrócitos; fato esse, que foi elencando devido a inexistência de dor causada pelo analgésico, fazendo assim, com que o

paciente utilizasse a articulação de todas as formas e de maneira excessiva, tendo como resultado a aceleração do processo de desgaste (REZENDE; GOBBI, 2009).

2.6.2 Cirúrgico

Indivíduos com alto nível de lesão articular, onde a cartilagem da mesma é quase nada, tem características sintomatológicas muito elevadas e que dificilmente o tratamento fisioterapêutico ou farmacológico pode controlá-los, sendo nestes casos a indicação de cirurgia ortopédica. É indicado também para pacientes que alegam quadros de dores prolongadas e permanentes, além de deformidades exacerbadas. Os procedimentos mais indicados são as cirurgias de osteotomia e artroplastia (PIANO; GOLMIA; SCHEINBERG, 2010).

O procedimento de osteotomia é feito com o intuito de modificar o eixo de alinhamento do membro inferior que foi afetado e deslocar o peso para outro hemisfério da superfície articular; os resultados são dados pela diminuição de sintomas, estimular a formação de nova superfície articular e corrigir deformidades biomecânicas causadas pela patologia (AVAKIAN *et al.*, 2008).

Nas artroplastias, ocorre uma substituição articular com um implante de prótese de metal e outros componentes feitos com materiais sintéticos; vale ressaltar que as substituições possuem limitações, pois, nenhum material utilizado fornece prazo de durabilidade e estabilidade para as articulações, além disso, a prótese pode ter resquícios infectantes e o resultado pode ser desastroso. Vale ressaltar que no pós-cirúrgico, a fisioterapia pode atuar na reabilitação desses pacientes, com o intuito de acelerar o retorno às atividades (PIANO; GOLMIA; SCHEINBERG, 2010).

2.6.3 Fisioterapia

A reabilitação da gonartrose é indicada como coadjuvante dentro do tratamento, ou até mesmo, de forma isolada, principalmente quando há intolerâncias ou contraindicações ao uso de medicamentos. A atividade física bem elaborada, atua de forma grandiosa no ganho e manutenção da função da articulação, além do controle algico. Há indicações fisioterapêuticas quando o indivíduo apresenta: dores, rigidez articular, perda de amplitude de movimento (ADM), desalinhamento articular,

fraqueza muscular, fadigas, alterações de marcha, equilíbrio e entre outros (SOUSA JUNIOR *et al.*, 2022).

Os principais objetivos da fisioterapia no tratamento de pacientes com gonartrose são: manter/aumentar a mobilidade articular (ADM articular); manter/aumentar o alongamento muscular da articulação afetada, melhorando assim, a estabilidade articular; melhorar a biomecânica articular para manter o alinhamento correto e diminuir a sobrecarga sobre a articulação e, sobretudo, aliviar o processo álgico e a rigidez articular, além de proporcionar uma melhora na qualidade de vida (SOUSA JUNIOR *et al.*, 2022).

É de extrema importância que pacientes com gonartrose evoluam em suas atividades e nunca diminuam a intensidade do tratamento, pois, a patologia é irreversível e progressiva, logo, a fisioterapia deve se atentar ao paciente como um todo, elaborando atividades que auxiliem na melhoria da qualidade de vida. Estudos mostram a evidencia benéfica dos efeitos terapêuticos na gonartrose, desde a diminuição do quadro álgico até o fortalecimento muscular, os exercícios aplicados devem ser incorporados a rotina do paciente de forma gradativa e responsável (SILVA, 2021).

2.6.3.1 Recursos fisioterapêuticos

Existem diversas modalidades que são empregadas no tratamento da gonartrose no paciente idoso, sendo as principais e mais utilizadas no campo pelo profissionais, são: Crioterapia com o uso de gelo, almofadas de gel ou sprays; Eletroterapia com Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Ultrassom e Corrente Russa; Massoterapia clássica; Manipulações; Ergonomia com ensinamentos posturais e adaptações; Hidroterapia em Bad Ragaz, Halliwick, e pôr fim a cinesioterapia com exercícios passivos, ativos, ativo-resistivos, isométricos, isotônicos e isocinéticos, alongamento muscular, treino de marcha e equilíbrio (MEDEIROS, 2011).

Todos os recursos são indispensáveis no processo de reabilitação do paciente idoso com gonartrose, no entanto, é de suma importância, dá a determinada ênfase aos recursos cinesioterapêuticos, pois, estes perduram em todo o tratamento, sendo, o que supera todos os resultados, pois, a partir das técnicas aplicadas, o

paciente obtém melhora em diversos parâmetros do que lhe foi proposto nos objetivos cinético-funcionais (MEDEIROS, 2011).

A cinesioterapia é a mais técnica utilizada pela fisioterapia para o tratamento da gonartrose, sendo esta, associada a outras modalidades para que aconteça um melhor desempenho e resultado no tratamento. Este recurso utiliza do movimento das articulações, músculos, tendões, ligamentos, além de estruturas do sistema nervoso central e periférico, e a sua finalidade central é acelerar a recuperação do paciente, bem como a melhora o quadro geral dentro das limitações causadas pela patologia (SILVA, 2021).

Não se aplica essa modalidade apenas quando a contraindicações, sendo respeitado o processo inflamatório e algico, a severidade dos sintomas impedirá a realização de atividades que movimentem a articulação e sobretudo ainda haverá a contribuição com a destruição articular de forma rápida e progressiva. Nestas ocasiões o tratamento cinesioterapeutico pode ser desagradável e pode contribuir negativamente no tratamento (SILVA, 2021).

De modo geral, a gonartrose, é essencialmente enaltecida pelos quadros de dores, sendo uma das principais causas de incapacidade, e como consequência disso, temos a diminuição de força muscular, levando a imobilização do idoso devido ao quadro vicioso, onde pensam que o movimento vai gerar mais dor, logo, os idosos tendem a se acomodar, o que gera uma piora na qualidade de vida (FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

Ferreira, Teixeira (2018) apresenta que idosos que praticam atividades físicas regulares apresentam u melhor condicionamento físico e conseqüentemente um melhor desempenho na realização das atividades que necessitem de mobilidade e força, principalmente em membros inferiores. A eficácia da cinesioterapia no tratamento da gonartrose em idoso foi comprovada mediante a estudos experimentais com um plano de tratamento específico.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em pacientes idosos em uma Clínica Escola de Fisioterapia, na cidade de São Luís – Maranhão.

3.2 Específicos

a) Discorrer sobre a gonartrose e suas características etiológica, fisiopatológicas e quadro clínico.

b) Explorar as principais técnicas fisioterapêuticas empregadas no tratamento da gonartrose na clínica escola.

c) Verificar a melhora clínica da amostra a partir dos prontuários analisados, assim como quadro algico e funcionalidade dos mesmos.

4 METODOLOGIA

A metodologia é compreendida como uma disciplina que consiste no estudo de métodos, responsáveis pela compreensão e avaliação de vários meios disponíveis para elaboração da pesquisa acadêmica. A metodologia é responsável por aplicar, examinar, descrever, analisar e avaliar os mecanismos de técnicas de pesquisa, que possibilitam a coleta de dados, visando um encaminhamento e resolução de problemas ou questões a serem investigadas (PRANDANOV, 2013).

Sendo assim, conforme o enunciado, a metodologia é a aplicação de procedimentos e técnicas que são indispensáveis na construção e elaboração do conhecimento dentro da pesquisa acadêmica, seu grande propósito, está voltado na validação da veracidade dos fatos e validade dos dados nos diversos âmbitos da sociedade.

4.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa é referente a uma análise documental, cujo, seu principal ligamento está na recorrência de fontes mais diversificadas e dispersas, sem que haja um tratamento analítico, tais exemplos como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, relatórios de empresas, prontuários e entre outras fontes, as quais, são responsáveis pela dissipação de informações necessárias para construção de um fluxo de conhecimento.

Pesquisas documentais, são pesquisas que utilizam de fontes primárias, ou seja, são dados e informações que ainda não foram tratados cientificamente ou analiticamente. Os objetivos desta modalidade são mais específicos e podem ser enriquecidos com complemento a ações à bibliografia, pois, mediante a junção de dados e conhecimentos científicos, podemos descrever e desvendar situações inovadoras e brilhantes, que podem ser usados para engrandecimento científico (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

Os documentos analisados podem ser atuais ou antigos, contanto, que a análise deles seja feita de forma clara e concisa, enaltecendo a veracidade das informações e assim construindo as faces de um planejamento adequado conforme as datas e eventos estudados; dessa forma, a análise do fenômeno avaliado pode ter

o resultado esperado ou não, sendo de responsabilidade do pesquisador a conclusão do estudo (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

Além disso, uma catalogação documental nos permite fazer análise qualitativas, mas, também quantitativas, nesse caso, o estudo deve ter ênfase em critérios mais específicos no que se refere a uso de dados com informações numéricas, por exemplo.

A pesquisa aplicada dissinta-se em torno de problemas presentes nas atividades de instituições, organizações, grupos e coletividades sociais; está ligeiramente empenhada na elaboração de conhecimento diagnóstico, identificação de problemas e busca de soluções. Uma pesquisa aplicada, com relação a problemas práticos pode conduzir a novas descobertas e análise de princípios científicos, pois, com a investigação é possível a aquisição de novos conhecimentos. Além disso, a pesquisa aplicada é capaz de gerar impactos na comunidade científica (SILVA, 2003).

O objetivo da pesquisa em questão será exploratório e descritivo, onde a parte exploratória é justamente a busca pela análise de dados dos pacientes idosos, com gonartrose e as estratégias de tratamento as quais foram submetidos, de modo, a fornecer informações para uma investigação mais precisa sobre as intervenções realizadas na fisioterapia com ênfase em um melhor desenvolvimento funcional e melhor qualidade de vida ao paciente.

A parte descritiva ficará com parte essencial, pois, a discriminação de atividades é indispensável na construção de um projeto, a partir deste, será possível explicar sobre as decisões tomadas e atividades aplicadas, fornecendo assim informações adicionais para o enriquecimento do conhecimento a ser aplicado. Essa parte nos permite o aprofundamento de detalhes, preenchendo lacunas e definindo melhores opiniões sobre o assunto principal ao qual será trabalhado.

Essa discriminação, visa apresentar as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relação entre as variáveis; envolve o uso de técnicas padronizadas para realização de coleta de dados. De modo geral uma pesquisa de critério descritivo, tem caráter de expor características de determinada situação ou população, estabelecendo vínculos de natureza afim. Além disso, esse tipo de determinação, pode se inserir, quando o propósito for, utilizar o tipo de pesquisa para descrever as características dos grupos, estimando proporções e elementos relevantes (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

O procedimento técnico foi de pesquisa documental na coleta de dados de amostra, com ênfase na apresentação das principais técnicas e recursos que foram utilizados em idosos com gonartrose, apresentando a melhora do quadro clínico, álgico e funcional; o mesmo, levará em consideração aspectos bibliógrafos como modelo teórico de referência de base para desenvolvimento do estudo e levantamento de ideias e parâmetros. A pesquisa tem como critérios impares idosos com a patologia mencionada e sua realização será em uma clínica escola; a pesquisa em questão é dirigida pelo autor deste.

4.2 Local do Estudo

O local de pesquisa foi na Clínicas Integradas da Saúde do Centro de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. As Clínicas Integradas, são basicamente projetos de extensão da faculdade, ou seja, a clínica-escola é uma unidade de atendimento preparada para atender à população gratuitamente ou por preços significativamente mais acessíveis. Nesse local, os pacientes são atendidos por alunos que cursam o ensino superior, nos cursos de Farmácia, Biomedicina, Nutrição, Psicologia e Fisioterapia.

O setor de Fisioterapia está vinculado ao curso de Fisioterapia da UNDB, com o objetivo de promover práticas de Estágios Curriculares, com atendimentos em Fisioterapia nas diversas áreas. Estas práticas demandam a realização de avaliações, intervenções e reflexões em processos fisioterapêuticos; visando o avanço do conhecimento científico, a formação dos alunos e o atendimento às necessidades da comunidade na reabilitação funcional e na promoção da qualidade de vida. Os atendimentos oferecidos no setor, são: traumato-ortopedia, reabilitação cardiopulmonar, respiratória, neurologia, reumatologia e pelvica.

Mediante isso, expressa-se que a Clínica de Fisioterapia atende por semestre mais de 250 pacientes, dentro dessa amostra mais de 50% dos pacientes tem idade igual ou superior a 60 anos, configurando o critério de melhor idade; além disso, conforme os dados emitidos pela central da Clínica Escola de Fisioterapia, temos uma base de mais ou menos 80 pacientes com gonartrose, que é o foco da pesquisa a ser realizada no local.

Quadro 02 – Critérios de inclusão e exclusão para pesquisa.

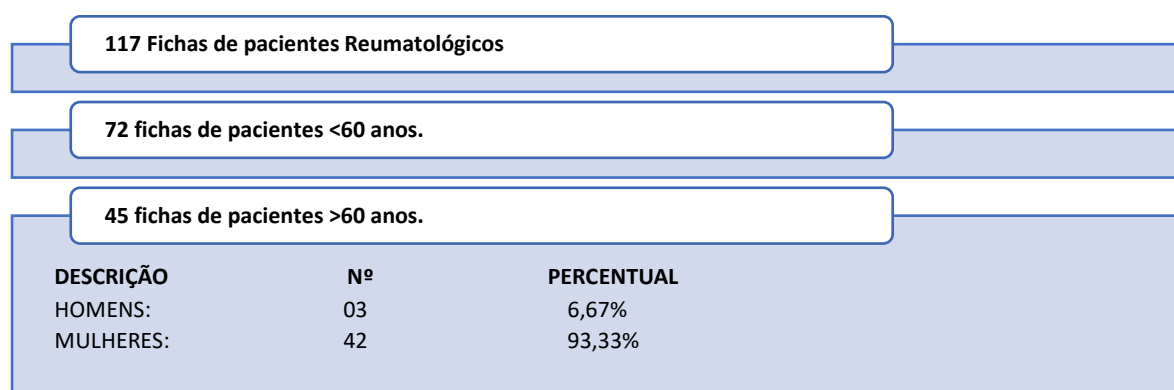
CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Inclusão	<ul style="list-style-type: none"> - Ter diagnóstico clínico de gonartrose; - Idades entre 60 a 80 anos. - Fichas de pacientes no mínimo 10 sessões completas. - Ter avaliação e reavaliação nas fichas. - Tratamento feito apenas na Clínica Escola.
Exclusão	<ul style="list-style-type: none"> - Ter passado um intervalo de 1 semanas em pausa no tratamento. - Fichas incompletas. - Dados não compreendidos pelo autor. - Pacientes com quadros de demência que impossibilitem a comunicação com o terapeuta ou as evoluções por parte da comunicação de ambos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Coleta de dados

A coleta de dados de uma pesquisa é um processo de suma importância para o trabalho, pois, a partir dos dados obtidos e apuração das informações necessárias é possível comprovar uma problemática levantada. Mediante a isso, são desenvolvidas diversas técnicas de averiguação e geralmente é por meio de hipóteses que se começa o levantamento do conteúdo.

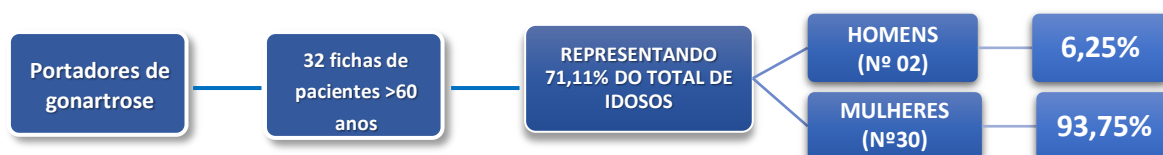
A princípio, foi realizado o levantamento de pacientes reumatológicos, para que dessa forma, o autor, pudesse sondar os pacientes de forma mais objetiva, abstendo e descartando as fichas de acordo com os objetivos, critérios de inclusão e aspectos primordiais do estudo; logo após, a idade e sexo foram aspectos que se incluíram para a sondagem das amostras, assim como mostra a (figura 10).

Figura 10 – Esquema primário na separação de prontuários.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Após a sondagem dos prontuários de pacientes reumatológicos e características inclusivas da pesquisa com relação a idade, buscou-se os pacientes portadores da patologia gonartrose, onde foram encontrados um número de 32 prontuários, assim como mostra a (imagem 11) com o fluxograma de discriminação quantitativa e percentual do total geral de idosos.

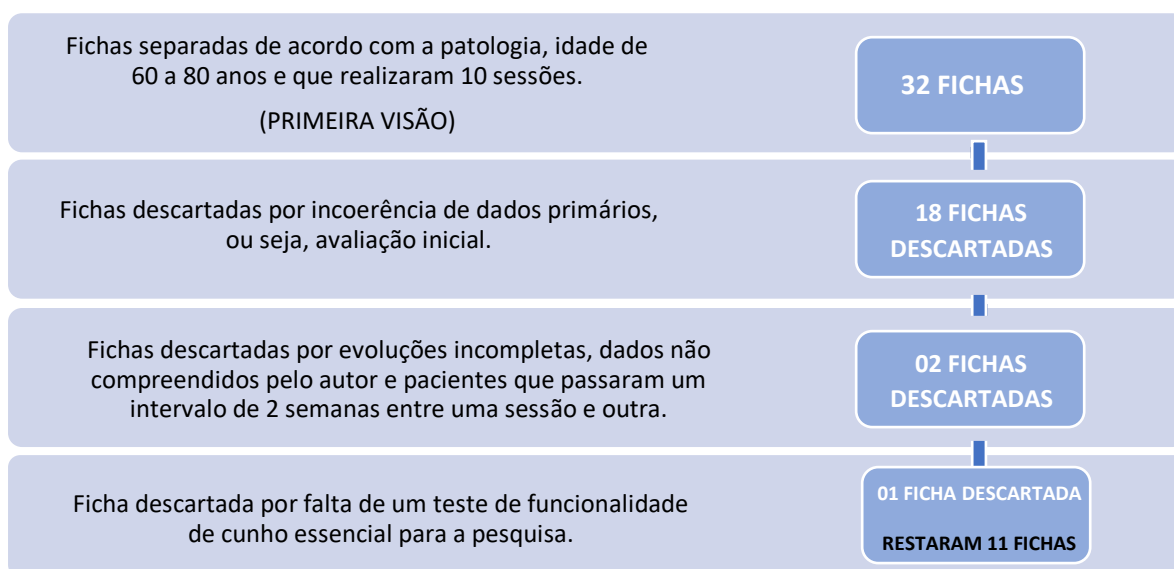
Figura 11 – Esquema secundário na separação dos prontuários.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Em detrimento dos critérios inclusivos da pesquisa, após a posse dos 32 prontuários, buscou-se verificar os quesitos presentes no (quadro 02). Devido a essa análise para construção deste, restaram 11 prontuários que corroboram com todos os parâmetros necessários. A exclusão dos outros prontuários se deu pelos critérios exclusivos presentes no (quadro 02) e que se explicam conforme a (imagem 12).

Figura 12 – Esquema terciário na separação dos prontuários.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Os dados que foram subtraídos das fichas de avaliação foram basicamente o teste de *Timed Up and Go test* (TUG) que serve como ferramenta para rastreio de sarcopenia, quantificando em segundos a mobilidade funcional (FILIPPIN *et al.*, 2017). Além disso, serão levados em consideração outros aspectos como: sexo; goniometria; perimetria; Índice de Massa Corpórea (IMC); grau de força muscular; tratamentos realizados e evoluções, para que dessa forma, possamos qualificar e quantificar a melhora clínica da amostra e conseqüentemente a funcional.

4.4 Análise dos dados

A pesquisa teve como principal objetivo entender, analisar e questionar os principais tratamentos aplicados em pacientes idosos com gonartrose, mediante a esse questionamento, a busca foi baseada no tratamento que aplicado nesses pacientes pelos alunos da clínica escola.

Os dados foram coletados de forma organizada e bem articulada através de um modelo de coleta criado pelo autor, sendo levados em consideração aspectos chave, para que assim, o pesquisador consiga elencar o maior número de informações para o estudo; a coleta iniciou no começo em abril e terminou em maio; especificações e datas, podem ser encontradas na (figura13).

Figura 13 – Especificações do processo de coleta de dados.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

4.5 Aspectos éticos

De acordo com as normas do CEP/CONEP ainda não existem normativas com riscos que envolvem pesquisas de prontuários, no entanto, considerando a resolução específicas com permissão na CONEP traz que “toda pesquisa possui riscos”, logo, serão destacados os riscos referentes ao manuseio dessas informações para os envolvidos, ou seja, os pacientes.

Com a premissa da CONEP em que toda pesquisa envolve riscos, a pesquisa em questão pode ser destacada como de risco mínimo, onde as vertentes de perigo envolvem critérios de ordem individual e psicológica.

RISCOS: Desconforto pessoal; constrangimento por exposição de dados; invasão de privacidade; risco de divulgação de dados clínicos; risco de identificação de paciente.

MEDIDAS MINIMIZADORAS: Asseguro a confidencialidade e a privacidade das informações, a proteção da imagem caso haja, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima e riscos psicológicos.

Garanto o zelo pelo sigilo dos dados coletados; Guarda adequada das informações coletadas; Compromisso de não publicar qualquer forma de identificação do participante (nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefone, endereços eletrônicos, fotografias (caso haja), figuras, características morfológicas, entre outros)

BENEFÍCIOS: A pesquisa contribuiu de maneira significativa no âmbito científico, pois, trata-se de um tema que abrange fatores que se enquadram para o enriquecimento dos projetos de saúde; além disso, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuirão com os dados para a pesquisa a ser elaborada e por fim, a mesma pode estar colaborando para melhorias no sistema educacional da Clínica Escola de Fisioterapia da unidade a qual foi escolhida.

Desse modo, a pesquisa primou pelo respeito e dignidade dos investigados, levando em consideração os aspectos que possam ferir sua autonomia enquanto colaborar do estudo. Serão evitados riscos ou quaisquer outros transtornos, visando, acima de tudo os interesses e as contribuições dos dados para a melhoria dos serviços educativos da instituição pesquisada.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Apresentação da amostra

A pesquisa em questão, apresenta uma amostra de 11 prontuários, como já discriminada na metodologia, sendo apresentados aqui pelas iniciais dos nomes de cada paciente da seguinte maneira: ACA; ARRG; DCGS; JDS; JGC; LS; MDV; MGS; NVS; OMAL e VAA, dessa forma, conseguiremos identificar parâmetros importantes para uma sondagem final no que se refere aos resultados da pesquisa, sem contar que cada um deles possui uma individualidade e características próprias, que abrem um leque de maiores vieses para a pesquisa.

5.1.1 Perfil da amostra coletada e dados clínicos

A partir disso, inicia-se tais resultados com o perfil sociodemográfico e antropométrico da amostra, os critérios levados em consideração, corroboram para alguns dos resultados encontrados, que vão de embate a patologia (ver tabela 01).

Tabela 01 – Perfil sociodemográfico e antropométrico da amostra (n^o11).

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	PARÂMETROS	Nº	PERCENTUAL
Sexo	Masculino	-	00	0%
	Feminino	-	11	100%
Faixa etária	60-65 anos	-	05	45,45%
	66-70 anos	-	01	9,09%
	71-75 anos	-	02	18,18%
	76-80 anos	-	03	27,27%
Profissão	Do lar	-	10	90,91%
	Autônomo(a)	-	01	9,09%
IMC	Normal	(18,5 - 24,9)	05	45,45%
	Sobrepeso I	(25 – 29,9)	05	45,45%
	Obesidade II	(30 – 39,9)	01	9,09%

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

A incidência da gonartrose aumenta com a idade, configurando-as iguais e acima de 60 anos como maiores índices; o ganho de peso tem grande afinidade com a patologia, principalmente em pessoas que apresentam sobrepeso, além disso, o sexo feminino também corrobora para esses apontadores, tais colocações,

demonstram de sua veracidade observando os dados da (tabela 1) que mostram tais aspectos (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

As comorbidades encontradas foram, Diabetes Mellitus; Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); Cardiopatia; Obesidade e Tabagista. Sendo a HAS de maior percentual, com (53,85%), ver (tabela 02). Todas as amostras apresentaram comorbidades, sendo que em algumas delas, apresentavam mais de uma, tal discriminação pode ser vista através do (gráfico01), onde há o percentual e também a distribuição dentre elas.

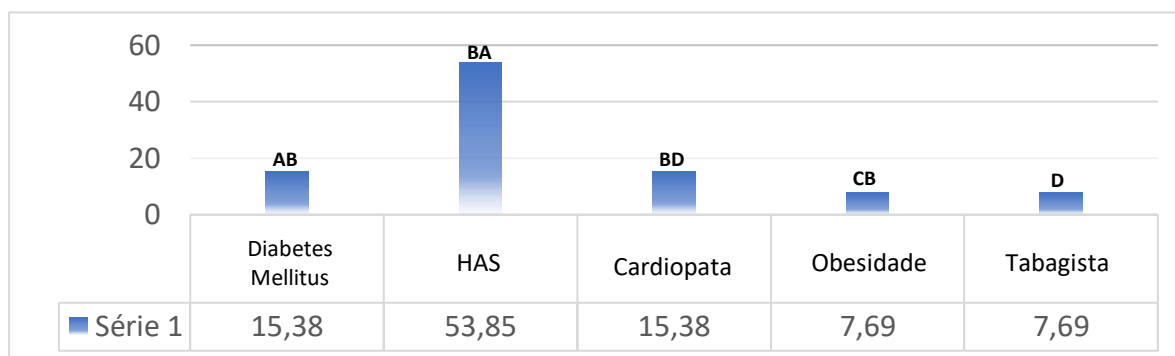
Tabela 02 – Distribuição por comorbidades da amostra (nº11).

VARIÁVEIS	Nº	PERCENTUAL
Cardiopatia	02	15,38%
Diabetes Mellitus	02	15,38%
HAS	07	53,85%
Obesidade	01	7,69%
Tabagista	01	7,69%
TOTAL	13	100%

Obs.: O total (13) foi maior do que o número da amostra (11) porque há casos de os prontuários registrarem mais de uma comorbidade para o mesmo paciente.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Gráfico 01 – Percentual de comorbidades na amostra (nº11)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

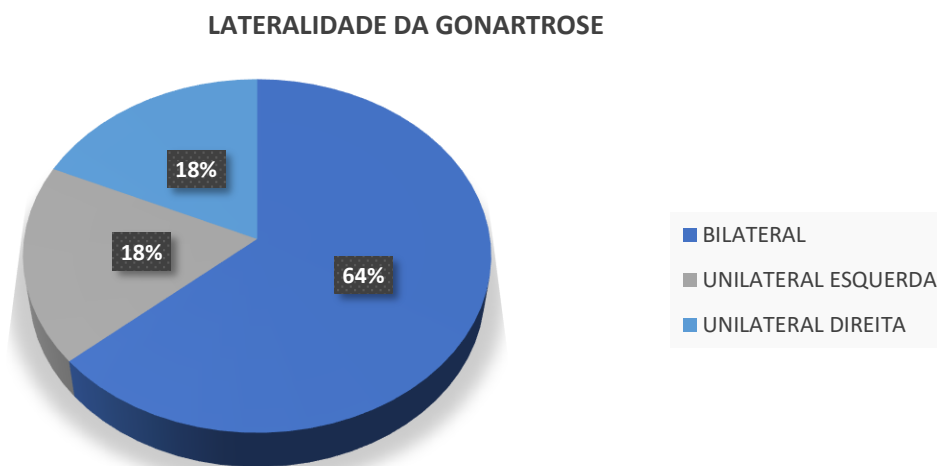
A artrose de joelho ou gonartrose, apresenta sinais e sintomas característicos afins da patologia, tais, nos encaminham para um diagnóstico mais preciso e essas características se discriminam através das deformidades; lateralidade da gonartrose; classificação patológica; dor; edema; déficit de força muscular; diminuição da amplitude de movimento e outros comprometimentos no que se refere a funcionalidade do paciente na realização das suas atividades diárias (MEDEIROS, 2011).

Tabela 03 – Perfil clínico primário da amostra (nº11).

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	PARÂMETROS	Nº	PERCENTUAL
Deformidade	Varo	-	08	72,7%
	Valgo	-	01	9,09%
	Normal	-	02	18,18%
Lateralidade	Bilateral	-	07	63,64%
	Unilateral	-	04	36,36%
Classificação	Primaria	Causa desconhecida	10	90,91%
	Secundaria	Causa conhecida	01	9,09%
Crepitações	-	Presença	10	90,91%
	-	Ausência	01	9,09%
Dor (EVA)	≤ 5	(0 – 10)	02	18,18%
	≥ 6		09	81,82%
Edema / Cacifo	-	Presença	09	81,82%
		Ausência	02	18,18%

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

De acordo com as características da patologia, classicamente em casos idiopáticos, temos a degeneração do compartimento medial, evoluindo para uma deformidade em varo, no entanto, há também presença de casos em valgo, mas, suas associações estão mais ligadas a causas secundárias; mais que isso, temos como diagnóstico clínico a presença de edema, crepitações, algia acentuada e outros, tais dados se confirmam, conforme o exposto na (tabela 02).

Gráfico 02 – Percentual de pacientes segundo a lateralidade da gonartrose (nº11).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Segundo os resultados obtidos, a gonartrose bilateral representou (64%) do total da amostra, sendo os outros (36%) divididos em unilateral direito e esquerdo, conforme o (gráfico 02). Em relação a classificação da patologia, tivemos um percentual de (90,91%) em gonartrose idiopática ou primária, sendo de cunho desconhecido e abordado pelo acréscimo de idade, em contrapartida, com o percentual de (9,09%) representativo de 1 amostra (LS), temos uma causa secundária, decorrente de um trauma.

Devido ao desgaste da articular cartilaginosa, temos uma alteração nos tecidos intracapsulares, periarticulares sendo os ligamentos, tendões e musculatura, como consequência, constamos um declínio da capacidade funcional devido a presença de algia, diminuição do espaço articular, redução da Amplitude de Movimento (ADM) para os movimentos de flexão e extensão e consequente a essas alterações, temos um déficit de força muscular a nível de quadríceps e isquiotibiais (SOUZA; ROCHA; RAMOS, 2018).

Tabela 04 – Perfil clínico secundário da amostra, com ênfase em ADM e força (nº11).

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	PARÂMETROS	Nº	PERCENTUAL
Limitação de ADM	Flexão	Presente	11	100%
		Ausente	0	0%
	Extensão	Presente	08	72,73%
		Ausente	03	27,27%
Déficit de Força Muscular (Oxford)	(Quadríceps)	Presente	11	100%
		Ausente	0	0%
	(Isquiotibiais)	Presente	10	90,91%
		Ausente	01	9,09%

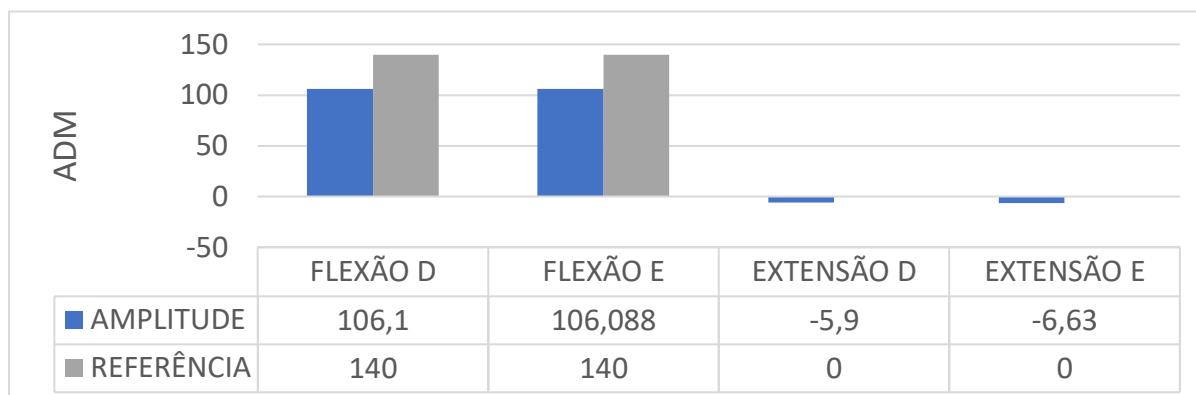
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Conforme os resultados encontrados na (tabela 4), pode-se observar que (100%) da amostra apresentou limitação de ADM para flexão e (72,73%) para extensão, configurando assim, a positividade da literatura quando a permeação comparativa da amostra. Quanto a redução de força em quadríceps e isquiotibiais, temos um percentual de (100%) e (90,91%) respectivamente, também corroborando com os parâmetros de pesquisa.

A amostra apresentou uma média de (106,1) para flexão de joelho direito e (106,088) para o esquerdo com uma referência de 140º como amplitude global,

conforme observado no (gráfico 03), esses dados configuram um percentual de (76,39%) do valor geral de referência. Já com relação a extensão, foi calculada uma média de (-5,9) em joelho direito e (-6,63) esquerdo conforme o valor global de ADM.

Gráfico 03 – Media de ADM global (nº11)



Obs.: Valores encontrados através da média aritmética da amostra (nº11)

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Mediante Dalmut (2019), a patologia carrega consigo sinais e sintomas bem característicos, no entanto seu surgimento é silencioso e assintomático quando primário. Atribui-se a mesma as seguintes vertentes; dor, rigidez matinal, crepitações ósseas, presença de osteofitos, diminuição do espaço intra-articular, atrofia de musculatura principal, déficit em ADM, marcha e equilíbrio, tais aspectos, levam a diminuição da qualidade de vida e funcionalidade do idoso.

Em detrimento aos vieses integrados pelo autor supramencionado, a análise feita na amostra, permitiu que o autor elencasse as principais queixas dos pacientes com relação a gonartrose, ver (tabela 5).

Tabela 05 – Distribuição das principais queixas encontradas na amostra (nº11).

PRINCIPAIS QUEIXAS	Nº	PERCENTUAL
Dificuldade em dobrar a(s) perna(s)	03	5,56%
Dificuldade na realização das AVD	11	20,37%
Dificuldade para caminhar	10	18,52%
Dores no joelho	11	20,37%
Fraqueza de MMII	09	16,67%
Rigidez	10	18,52%
TOTAL	54	100%

Obs.: O total (54) foi maior do que o número da amostra (11) porque há casos de os prontuários registrarem mais de uma queixa para o mesmo paciente.

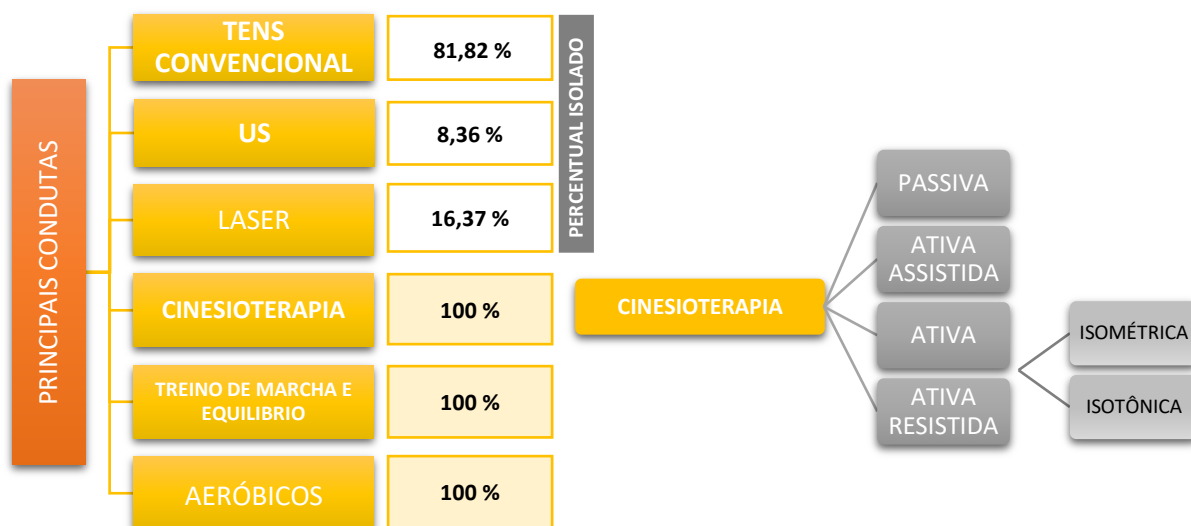
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

5.2 Principais condutas fisioterapêuticas aplicadas na amostra

O trabalho em questão ressalta as principais técnicas e recursos fisioterapêuticos, logo, os destaques se englobam as atividades que foram realizadas em maior percentual (%) ou tem objetivos congruentes ao tratamento da patologia gonartrose. Destaca-se a similaridade em 100% dos tratamentos com relação a cinesioterapia, treino de marcha e equilíbrio e exercícios aeróbicos, pois, todos da amostra seguiram um padrão, no entanto, a eletroterapia se dividiu entre o uso do TENS, US, Laser.

Devemos lembrar, que, cada paciente possui uma individualidade biológica, logo, os resultados encontrados, jamais poderão seguir um padrão, mas, é possível ver evoluções significativas após 10 atendimentos, as quais serão apresentadas mais abaixo no escopo do trabalho.

Figura 14 – Principais condutas aplicadas a amostra (nº11).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

A atuação fisioterapêutica na gonartrose é importantíssima para evitar a degeneração acelerada da articulação, além disso, minimiza os impactos causados pela patologia na vida dos idosos. O tratamento desse ser feito de forma individualizada e adaptada de acordo com a limitação do paciente, pois, cada pessoa apresenta graus limitantes variados, logo, o terapeuta deve acomodar as técnicas para cada paciente (COSTA; MESQUITA; LOPES, 2022).

A (tabela 06) mostra os objetivos da fisioterapia na amostra e conforme os resultados temos um percentual favorável e similar para (85,94%) do total da amostra, daí, temos dados ímpares que validam os resultados para o lado positivo no que se refere a aplicabilidade das condutas.

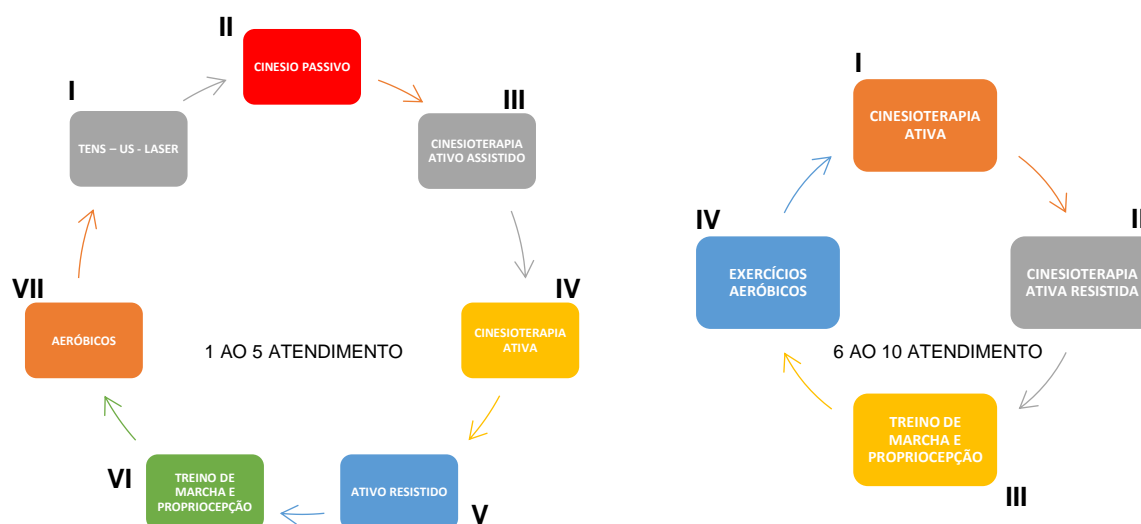
Tabela 06 – Distribuição por objetivos fisioterapêuticos para a amostra (n^o11).

OBJETIVOS	Nº	PERCENTUAL
Diminuição do quadro algico	11	17,19%
Equilíbrio e coordenação	11	17,19%
Fortalecimento muscular	11	17,19%
Ganho de ADM	11	17,19%
Redução do quadro inflamatório	09	14,06%
Treino de marcha	11	17,19%
TOTAL	64	100%

Obs.: O total (64) foi maior do que o número da amostra (11) porque há casos de os prontuários registrarem mais de um objetivo terapêutico para o mesmo paciente.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Figura 15 – Fluxo de condutas por atendimento.



Obs.: Os números romanos representam o início e fim do fluxo, o mesmo teve construção segundo o máximo percentual de aplicações de recursos.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

O fluxograma acima (figura 15), determina a condução de elementos fisioterapêuticos recebidos pela amostra durante os 10 atendimentos, o interessante nesse modelo, é que, do 6 ao 10 atendimento, nos temos como destaque o uso da cinesioterapia ativa e seus elementares evolutivos.

Segundo, Costa; Mesquita e Lopes (2022), o tratamento para pacientes com gonartrose, baseia-se nas queixas dos pacientes, mas, de modo geral, as

características da patologia, descrevem as condutas de acordo com os objetivos. A eletroterapia, por exemplo, tem diversas funções, desde a analgesia até o fortalecimento muscular, esse recurso é muito utilizado para pacientes com picos de dor na modalidade TENS; A cinesioterapia é fundamental nesse processo, pois seus métodos englobam desde alongamentos até o fortalecimento, seja ele de forma passiva, intermediária e ativa; o treino de marcha e equilíbrio tem sua parcela de importância, pois, os pacientes apresentam um déficit acentuado nesse quesito, por último e não menos importante, os exercícios aeróbicos para uma melhora do condicionamento físico do paciente.

Conforme o autor acima, temos os destaques fisioterapêuticos no paciente com gonartrose para reabilitação em solo, o que corrobora diretamente com os achados na amostra (figura 14); com isso, o uso dos recursos eletroterapêuticos, cinesioterapêuticos, treinos específicos e aeróbicos, valendo o destaque, em que, apenas nos recursos eletroterapêuticos houve variações, cabendo um destaque a parte mais expressiva em percentual, pois a eletroterapia é aliada no tratamento.

Tabela 07 – Distribuição por uso da eletroterapia (n^o11).

RECURSOS	Nº	PERCENTUAL
TENS	09	75%
Ultrassom	01	8,36%
Laser	02	16,67%
TOTAL	12	100%

Obs.: O total (12) foi maior do que o número da amostra (11) porque há casos de os prontuários registrarem mais de um recurso para o mesmo paciente.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

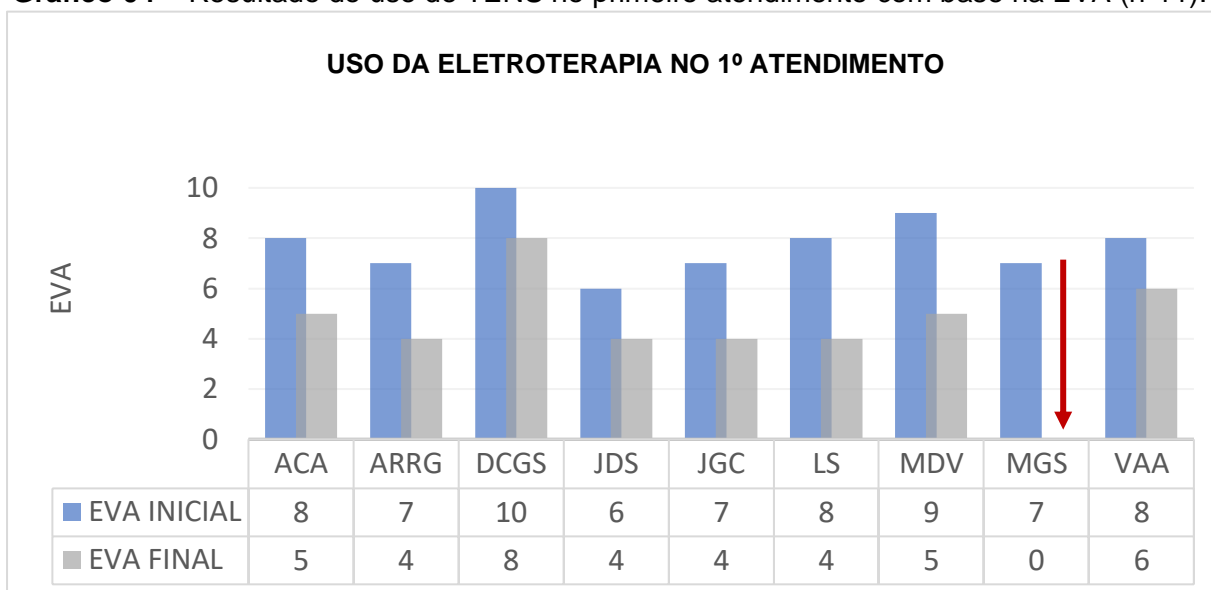
Conforme a (tabela 05) temos o TENS, com um destaque de (75%) no uso dos recursos, cabe então, uma análise mais criteriosa sobre os resultados do uso dessa conduta na amostra dos 09 pacientes, os resultados estão expressos no (gráfico 04) da sessão 5.3 que fala sobre os resultados, pós atendimento.

5.3 Resultados pós uso das condutas fisioterapêuticas

Nesta sessão, serão apresentados os resultados da aplicabilidade dos recursos dentro dos 10 atendimentos, tendo ênfase na redução do quadro algico,

ganho de ADM; grau de força muscular e também a apresentação do teste de TUG como recurso avaliador e rastreador de sarcopenia, risco de queda e funcionalidade.

Gráfico 04 – Resultado do uso do TENS no primeiro atendimento com base na EVA (nº11).



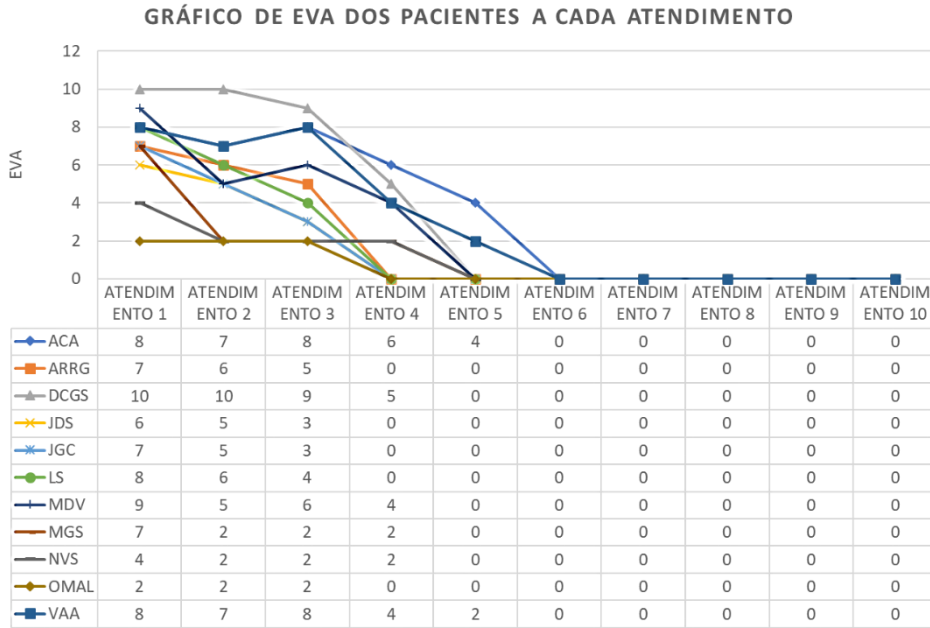
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – (2023).

O TENS em pacientes com gonatrose, tem como objetivo provocar a redução do quadro álgico de forma significativa ou o bloqueio absoluto desse sintoma. A utilização desse recurso deve ser muito bem condicionada, no ato do uso de parâmetros adequados, temos resultados favoráveis, pois essa dosimetria deve ser feita de acordo com objetivo a ser alcançado e também havendo uma individualidade para cada paciente (MORGAN; SANTOS 2011).

Conforme o autor, podemos reduzir a dor do paciente de forma significativa, pois, a funcionalidade do aparelho nos permite um bloqueio nos sintomas, o que admite ao terapeuta um trabalho mais efetivo na realização de novas condutas. Ao observamos o (gráfico 04), podemos destacar pela EVA que apenas um paciente (MGS) teve resultado favorável de (7 a 0) ao final do atendimento com uso do TENS; enquanto isso, aos outros pacientes da amostra, não apresentaram resultados significativos, sendo assim, temos em percentual (11,11%) do total.

O autor destaca essa sessão, pois, o primeiro atendimento é um parâmetro essencial para a conquista do paciente e vínculo com o terapeuta, logo, o uso desse recurso, nos permite levar um conforto ao paciente, fazendo com que ele acredite no trabalho do fisioterapeuta ou aluno. Dessa forma e mediante ao resultado, destacasse uma falta de conhecimento dos alunos sobre uso do recurso apropriadamente.

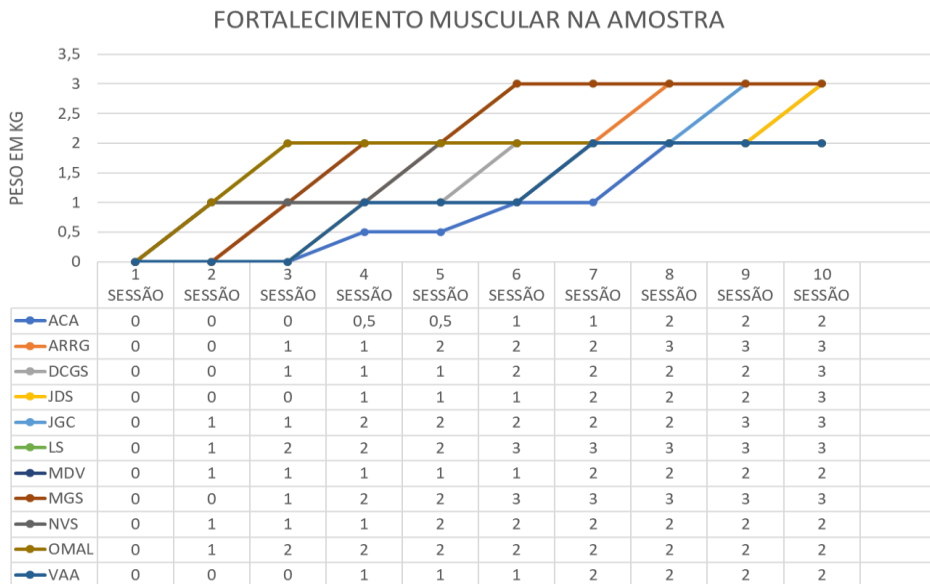
Gráfico 05 – Representação da EVA da amostra por cada atendimento (nº11)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

De acordo com os dados do (gráfico 05) é possível observar que a EVA da amostra só teve uma relevância positiva após o 5 atendimento, o que comprova a tese anterior sobre a ineficiência dosimétrica, pois, como mostrado na (figura 15, pag. 51) o uso desse recurso se deu desde o 1 ao 5 atendimento nos pacientes que apresentaram EVA ≥6.

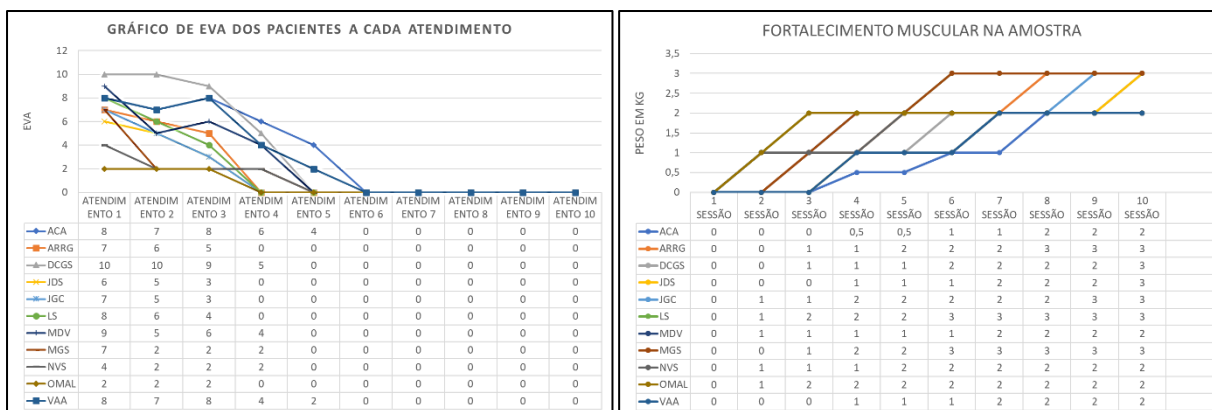
Gráfico 06 – Representação do fortalecimento muscular e uso de pesos em quilogramas.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

O gráfico acima, representa o fortalecimento muscular com uso de pesos em kg (caneleira), usados na clínica escola com foco no ganho de força, esse ilustrativo, traz um excelente significado quando comparada ao (gráfico 05), pois demonstra, que a partir do início do fortalecimento muscular e inserção de cargas, temos uma redução do quadro álgico, essa observação pode ser feita entre os mesmos dentro do 5 e 6 atendimentos de ambos, ver (figura 16).

Figura 16 – Comparativo entre o gráfico de redução de dor e fortalecimento muscular (nº11).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Em pacientes com gonartrose é imprescindível o fortalecimento da musculatura, principalmente com ênfase no músculo quadríceps e isquiotibiais, tendo em vista que estes, são os responsáveis pela dinâmica no joelho, sem contar que, estudos mostram a efetividade do fortalecimento desses seguimentos musculares e a diminuição significativa do quadro álgico dos pacientes, melhora da ADM, marcha e sem contar na melhora da funcionalidade dos mesmos (COIMBRA; 2004).

Através da cinesioterapia e suas variações é possível alcançarmos diversos objetivos, dentre eles o ganho de ADM através dos alongamentos e mobilizações e a elevação de força através do fortalecimento muscular; quando trabalhado esses objetivos, temos uma melhora significativa na reabilitação dos pacientes (ALBINO, 2012).

Os resultados de ganho de ADM e ganho de força ficaram melhor expressados em na (tabela 10, pag. 58), onde são apresentados por amostra individualizada o ganho de cada uma antes e depois da reavaliação pós 10 atendimentos, pois, ganho de ADM e força não seguem um padrão devido a individualidade de cada paciente. No entanto, na (tabela 08), são expostos os ganhos de ADM e força de forma global, sendo possível observar ganho para ambas as

situações para todas as amostras, computando um total de 100% para todas as variáveis.

Tabela 08 – Ganho de ADM e Força na amostra (n^o11).

VARIÁVEIS	Nº DE AMOSTRAS COM DÉFICIT	CLASSIFICAÇÃO	PARÂMETROS	Nº	PERCENTUAL
Ganho de ADM	11	Flexão	Houve	11	100%
			Não houve	0	0%
	09	Extensão	Houve	09	100%
			Não houve	0	0%
Déficit de Força (Oxford)	11	(Quadríceps)	Houve	11	100%
			Não houve	0	0%
	10	(Isquiotibiais)	Houve	10	100%
			Não houve	0	0%

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

5.3.1 Teste de TUG no representativo de risco de queda e funcionalidade dinâmica da amostra.

De acordo com Rodrigues e Souza (2016), a mobilidade funcional do paciente pode ser avaliada por meio do teste de *Timed Up & Go* (TUG), pois o mesmo pode indicar não só o risco de queda e mobilidade funcional, mas, também a dificuldade dos idosos na realização das suas atividades diárias. O teste em questão é de fácil aplicabilidade e eficiente para o rastreio das vertentes já mencionadas.

Tabela 09 – Teste de TUG na amostra (n^o11).

AMOSTRA	SEXO	IDADE	PARÂMETROS	TUG FINAL
ACA	F	77		8,75s
ARRG	F	73	≤ 10s (independente)	8,43s
DCGS	F	62		8,89s
JDS	F	65		9,26s
JGC	F	80	10s a 20s (comprometimento de uma ou duas AVD)	9,23s
LS	F	64		8,20s
MDV	F	70		9,20s
MGS	F	60		9,11s
NVS	F	72	≥ 30s (comprometimento de muitas AVD)	9,02s
OMAL	F	71		8,32s
VAA	F	65		8,90s

≤ 10s - Independentes, sem alteração de equilíbrio.

10s a 20s - Independentes para funções básicas e apresentam uma ou duas AVD comprometidas.

≥ 30s - Apresentam dependência em muitas AVD.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

O teste veio expresso após os 10 atendimentos, pois, subentende-se, que, não havia necessidade comparativa, pois, ao julgarmos outros quesitos avaliativos iniciais, juntamente a aplicabilidade do teste e desenvolvimento, teríamos resultados desfavoráveis e que ao ler os dados, confirma-se a hipótese assertiva desse quesito, logo, de forma eloquente na sondagem de dados, temos o teste final para verificação da funcionalidade através desse teste.

Os resultado apresentados na (tabela 09), mostram que toda amostra (100%) apresentou independência na realização das AVD, bom equilíbrio e funcionalidade, pois, todos os resultados foram $\leq 10s$, represando assim a validação dos resultados fisioterapêuticos aplicados a amostra, pois, se destacarmos novamente os parâmetros avaliação inicial, como: dor, ADM, força, equilíbrio e marcha, teríamos resultados acima de 10s, pois o teste representa movimentos de sedestação, bipedestação, caminhada de 6 metros e um giro no próprio eixo.

Tabela 10 – Resultados na integra com a avaliação inicial e reavaliação pós 10 atendimentos na amostra (nº11).

AMOSTRA	ACA	ARRG	DCGS	JDS	JGC	LS	MDV	MGS	NVS	OMAL	VAA
IDADE	77	73	62	65	80	64	70	60	72	71	65
PROFISSÃO	DO LAR	DO LAR	DO LAR	DO LAR	DO LAR	DO LAR	DO LAR	AUTÔNOMA	DO LAR	DO LAR	DO LAR
IMC	21,33 (N)	24,00 (N)	21,33 (N)	28,32 (S)	26,91 (S)	36,94 (O)	26,71 (S)	29,82 (S)	22,44 (N)	25,93 (S)	21,33 (N)
AV. DO JOELHO	VARO	NORMAL	VARO	VARO	VARO	VALGO	NORMAL	VARO	VARO	VARO	VARO
CLASSIFICAÇÃO	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	SECUNDARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA	PRIMARIA
LATERALIDADE	BI.	BI.	BI.	BI.	BI.	UNI. D	BI.	UNI. E	UNI. E	UNI. D	BI
CREPTOS	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA
EDEMA/CACIFO (+ /++/+++/++++)											
EDEMA INICIAL	2mm (+)	AUSÊNCIA	4mm (++)	4mm (++)	2mm (+)	2mm (+)	4mm (++)	4mm (++)	AUSÊNCIA	2mm (+)	4 mm (++)
EDEMA/CACIFO FINAL	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA	AUSÊNCIA
ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOR (0-10)											
EVA DINÂMICA INICIAL	8	7	10	6	7	8	9	7	4	2	8
EVA DINÂMICA FINAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GONIOMETRIA DE FLEXÃO (0-140°) GONIOMETRIA DE EXTENSÃO (140-0°)											
ADM FLEXÃO INICIAL	D=60° E= 55°	D= 130° E= 130°	D= 115° E= 120°	D=110° E= 110°	D= 106° E= 108°	D= 100° E= 125°	D=120° E= 120°	D= 100° E=80°	D= 135° E= 128°	D= 90° E= 100°	D=110° E= 90°
ADM FLEXÃO FINAL	D= 110° E= 100°	D= 135° E= 135°	D=125° E= 125°	D= 130° E= 130°	D=115° E=115°	D=130° E=135°	D=128° E=128°	D=120° E= 120°	D= 140° E= 135°	D= 110° E= 110°	D= 135° E= 135°
ADM EXTENSÃO INICIAL	D= - 10° E= -10°	D= -5° E= -10°	D= 0° E= 0°	D= -5° E= -5°	D= -5° E= -5°	D= -5° E= 0°	D= -10° E= -8°	D= -10° E= -10°	D= 0 E= 0	D= -5° E= - 10°	D= -10° E= -10°
ADM EXTENSÃO FINAL	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°	D= 0° E= 0°
GRAU DE FORÇA MUSCULAR ATRAVÉS DA ESCALA DE OXFORD (0-5)											
FORÇA DE QUADRÍCEPS	D= 3 E= 3	D= 4 E= 5	D= 4 E= 4	D= 3 E= 3	D= 4 E= 4	D= 3 E= 4	D= 4 E= 4	D= 4 E= 3	D= 3 E= 3	D= 4 E= 3	D= 3 E= 3
FORÇA DE QUADRÍCEPS	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5
FORÇA DE ISQUIOTIBIAIS	D= 3 E= 3	D= 5 E= 5	D= 4 E= 4	D= 3 E= 3	D= 4 E= 4	D= 4 E= 4	D= 4 E= 4	D= 4 E= 3	D= 4 E= 4	D= 3 E= 3	D= 4 E= 4
FORÇA DE ISQUIOTIBIAIS	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5	D= 5 E= 5
TESTE DE TUG FINAL (NORMAL ≤10 s)											
TUG TEST FINAL	8,75s	8,43s	8,89s	9,26s	9,23s	8,20s	9,20s	9,11s	9,02s	8,32s	8,90s

LEGENDA

E= membro esquerdo N= normalidade UNI. = unilateral ■ Avaliação inicial
D= membro direito S= Sobrepeso BI.= bilateral ■ Reavaliação pós 10 atendimentos

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia tem se mostrado cada vez mais evidente, ganhando um espaço impar no que se engloba aos tratamentos conservadores, tudo isso, devido a crescente redução do uso medicamentos e cirurgias que norteiam essa patologia, além disso, estudo mais recentes comprovam esse posicionamento. Neste caso, em pacientes com gonartrose, a fisioterapia é muito indicada, assim como mostram os resultados obtidos nessa pesquisa, onde os desfechos se mostram favoráveis ao final dos levantamentos e análises.

De acordo com os dados do estudo, foi possível afirmar, que um plano de tratamento bem elaborado, levando em consideração as queixas do paciente, promovem efeitos satisfatórios, mesmo que o uso da eletrofototerapia não tenha tido destaque positivo nesse campo, justifica-se ao fato da falta de conhecimento sobre a dosimetria com relação aos equipamentos, o que pode estar sendo melhorado pela clínica no repasse de conhecimento específico, no entanto, a cinesioterapia, com seus quesitos de alongamentos, mobilizações e fortalecimento, tiveram resultados incríveis em relação a evolução clínica do paciente em todos os parâmetros, sendo eficazes até para suprir a necessidade da falha.

Os resultados mostram que a cinesioterapia, treino de marcha e equilíbrio e atividades aeróbicas, quando aliadas ao tratamento no paciente com gonartrose, desencadeiam resultados clínicos e funcionais destacáveis, pois, houve redução do quadro algico, redução do quadro inflamatório, ganho de ADM, força e funcionalidade para esses pacientes, conforme os dados coletados, teve-se êxito nos objetivos recomendados para a amostra.

É importante destacar, que mesmo com o êxito dos resultados, a gonartrose é uma doença progressiva e degenerativa, ou seja, não tem cura. No entanto, enfoca-se a importância da fisioterapia no retardo desse processo patológico, melhorando a independência, funcionalidade e qualidade de vida desses idosos. Por isso verificasse a necessidade de novas pesquisas e estudos que levem em consideração o uso da eletroterapia com dosimetrias específicas e também combinação de terapias, as tão famosas “terapias combinadas”, afim de aumentar a efetividade dos resultados e elevar ainda mais a fisioterapia neste campo acadêmico de aprendizado, além de, buscar méritos no atendimento feito pelos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, I. L. R. et al.. Influência do treinamento de força muscular e de flexibilidade articular sobre o equilíbrio corporal em idosas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 15, n. 1, p. 17–25, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/z5vsHx6rfn58zN3QcfhnbB>. Acesso em: 9 jun. 2023
- ANTUNES, Joana Carvalho. **Artrose do Joelho no Idoso**: benefícios do exercício físico. 2019. 48 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal, Coimbra, 2019. Cap. 1. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/90100/1/Artrose%20do%20Joelho%20no%20Idoso%20%20Benef%20c3%adcioc%20do%20Exerc%20c3%adcioc%20F%20c3%adsi%20co.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.
- ANZOLIN, Ana Paula; BERTOL, Charise Dallazem. Ozone therapy as an integrating therapeutic in osteoarthritis treatment: a systematic review. **Brazilian Journal Of Pain**, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 171-175, 2018. GN1 Genesis Network.
- AVAKIAN, Roger; SEVERINO, Nilson Roberto; CURY, Ricardo de Paula Leite; OLIVEIRA, Victor Marques de; AIHARA, Tatsuo; CAMARGO, Osmar Pedro Arbix. Osteotomia tibial alta em pacientes com artrose do joelho. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 152-156, 2008. FapUNIFESP (SciELO).
- BRELAZ, H.; OLIVEIRA, H. K.; BARBOSA, R. ALTERAÇÕES BIOMECÂNICAS NA ARTICULAÇÃO DO JOELHO RELACIONADO À SINDROME DA DOR DA PATELOFEMORAL. *Revista Cathedral*, v. 2, n. 4, p. 74-81, 1 dez. 2020.
- COIMBRA, I. et al.. Osteoartrite (artrose): tratamento. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 44, n. 6, p. 450–453, nov. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/F39LTRWZ985dPVQTpYPcvfJ#>. Acesso em: 9 jun. 2023
- COSTA, L. de S. .; MESQUITA , FN de A. .; LOPES, MB . A importância da fisioterapia no tratamento da gonartrose em pacientes idosos. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 15, pág. e117111536780, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36780>. Acesso em: 9 jun. 2023.
- DALMUT, Bruna Aparecida. **EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA VELOCIDADE DA MARCHA, NO EDEMA, NA DOR E NO VALGO/VARO DINÂMICO DE JOELHO EM PORTADORES DE GONARTROSE**: estudo clínico não controlado. 2019. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade Guairacá, Guarapuava, 2019.
- DUARTE, Fábila Micheline *et al.* **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA PARA OS IDOSOS**. 2013. 10 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Faculdade Catedral, Boa Vista, 2013. Cap. 01. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54731004/33-85-1-PB-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1665530547&Signature>. Acesso em: 11 out. 2022.

F.R, Ferreira; S.W, Teixeira. Correlação entre desempenho muscular, dor e funcionalidade em pacientes idosos com Gonartrose: revisão. **Fisioterapia Ser**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 72, 25 jan. 2018. Semanal.

FELIPE, Lais Keylla; ZIMMERMANN, Anita. DOENÇAS CRÔNICAS DEGENERATIVAS EM IDOSOS: DADOS FISIOTERAPÊUTICOS. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Hortolândia*, v. 3, n. 24, p. 221-227, 23 mar. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40820076006.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.

FILIPPIN, Lidiane Isabel; MIRAGLIA, Fernanda; TEIXEIRA, Vivian Nunes de Oliveira; BONIATTI, Márcio Manozzo. Timed Up and Go test as a sarcopenia screening tool in home-dwelling elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 556-561, ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.170086>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/hGxtwkpXhRhG38Q4fJxhkkC/?lang=pt#>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GRASSI, Cristiano Antônio; FRUHELING, Vagner Messias; ABDO, João Caetano; MOURA, Márcio Fernando Aparecido de; NAMBA, Mário; SILVA, João Luiz Vieira da; CUNHA, Luiz Antônio Munhoz da; FRANCO, Ana Paula Gebert de Oliveira; COSTA, Isabel Ziesemer; STIEVEN FILHO, Edmar. Hamstring tendons insertion – an anatomical study. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, [S.L.], v. 48, n. 5, p. 417-420, set. 2013. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rboe.2012.07.012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/sYKKbRPsPQvtSn5wpgVp6rk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2022.

GROSS, Jeffrey; FETTO, Joseph; ROSEN, Elaine. Exame Músculo esquelético. São Paulo: Artmed, 2000. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-78522008000300005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/wJBLxb5h3L3crYgYT6Wycxy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2022.

LAUXEN JUNIOR, Daniel. **EFEITOS DA LIBERAÇÃO CIRÚRGICA DA BANDA ILIOTIBIAL NA GONARTROSE COM DESVIO EM VALGO**. 2020. 61 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2020.

MEZÊNCIO, Bruno; FERREIRA, Jacielle Carolina; AMADIO, Alberto Carlos. BIOMECÂNICA DO MOVIMENTO HUMANO. *Corpoconsciência*, [S.L.], p. 87-109, 28 jul. 2021. *Revista Corpoconsciencia*.

MORAIS, A.C *et al*. Análise eletromiográfica do músculo reto femoral durante a execução de movimentos do joelho na mesa extensora. **R. Bras. Cinesiologia e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 19-23, jun. 2003. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/ARTIGOS/DIVERSOS/An%20lise%20eletromiogr%20E1fica%20do%20m%20FAsculo%20reto%20femoral%20durante%20a%20execu%20E7%20E3o%20de%20movimentos%20do%20joelho%20na%20mesa%20extensora.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.

MORGAN, C. R.; SANTOS, F. S.. Estudo da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) nível sensorio para efeito de analgesia em pacientes com osteoartrose de joelho. *Fisioterapia em Movimento*, v. 24, n. 4, p. 637–646, out. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/VtY6vSvD9WtmnxfV9q7dLLh/?lang=pt#>. Acesso em: 9 jun. 2023

NAZARIO, Maristela Prado e Silva; BERGAMIM, Juliana Santi Sagin Pinto; NASRALA, Mara Lilian Soares; NASRALA NETO, Elias; FELIPPE, Lilian Assunção; PLETSCHE, Ariane Hidalgo Mansano. Anterior Cruciate Ligament: anatomy and biomechanics. *Journal Of Health Sciences*, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 166, 19 jun. 2019. Editora e Distribuidora Educacional.

OLIVEIRA, Alan Lopes de; SILVA, André Custódio da. Análise cinemática da passada normalizada e frequência da marcha de idosos com gonartrose após mobilização pelo conceito Maitland. **Fisioterapia Brasil**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 27-32, 11 jul. 2018. Convergences Editorial. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v14i1.365>. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/365>. Acesso em: 09 out. 2022.

OLIVEIRA, Anderson Silva. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, [S.L.], v. 15, n. 32, p. 69-79, 1 nov. 2019. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/hygeia153248614>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/48614/>. Acesso em: 11 out. 2022.

PALMER, Lynn; EPLER, Marcia. *Técnicas de Avaliação Músculo esquelética*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PIANO, Luciana Pereira Almeida de; GOLMIA, Ricardo Prado; SCHEINBERG, Morton. Total hip and knee joint replacement: perioperative clinical aspects. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 350-353, set. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010ao1660>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/kySsyN7YBCpQkDHdmXL6TfC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico- 2ª Edição**. Editora Feevale, 2013. Acesso em: 21 nov. 2022

RAYMUNDO, Stela Freitas; CALDAS JUNIOR, Antonio Carlos Teixeira; MAIWORM, Adalgisa; CADER, Samária Ali. Comparação de dois tratamentos fisioterapêuticos na redução da dor e aumento da autonomia funcional de idosos com gonartrose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 129-140, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

REZENDE, Márcia Uchôa de; GOBBI, Riccardo Gomes. Tratamento medicamentoso da osteoartrose do joelho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 14-

19, fev. 2009. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-36162009000100002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/xhgX36DMSGJVCbcqsSnBzYb/?lang=pt#>. Acesso em: 11 out. 2022.

REZENDE, Márcia Uchôa Of; HERNANDEZ, Arnaldo José; CAMANHO, Gilberto Luís; AMATUZZI, Marco Martins. Cartilagem Articular e Osteoartrose. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 100-104, jun. 2000. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-78522000000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/WSKJ8KKTPJcwTttXKRbNQzC/?lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2022.

RODRIGUES, A. L. DE P.; DE SOUZA, V. R. Eficiência do teste Timed Up and Go na predição de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Fortaleza-CE. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 58, p. 314-320, 16 maio 2016.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Semanal. ISSN: 2175-3423. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38143476/Analise_Documental-libre.pdf?1436473554=&response. Acesso em: 16 mar. 2023.

SILVA, ANTONIO CARLOS RIBEIRO. Metodologia da pesquisa aplicada. **São Paulo: Atlas**, 2003. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34607965/base>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SILVA, Caroline. **A CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM GONARTROSE**. 2021. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Faculdade Unirb Arapiraca, Arapiraca, 2021.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44**, 2009. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/213838/000728731.pdf?sequ>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SIMIELI, Isabela; PADILHA, Letícia Aparecida Resende; TAVARES, Cristiane Fernandes de Freitas. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], n. 37, p. 1-9, 11 dez. 2019. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e1511.2019>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1511>. Acesso em: 11 out. 2022.

SOUSA JUNIOR, Cicero Araujo de; MONTEIRO, Estêvão Rios; MOCARZEL, Rafael; FERRARI, Carlos Eduardo Rafael de Andrade; OLIVEIRA, Alexsandro. Intervenção fisioterapêutica na osteoartrite de joelho: uma revisão narrativa. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 1-12, 23 mar. 2022.

SOUZA, Elza Maria de; SILVA, Daiane Pereira Pires; BARROS, Alexandre Soares de. Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 1355-1368, abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021264.09642019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/gKNHyg95H4SQgKQ3hxnzNZx/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 11 out. 2022.

SOUZA, Leonardo Antunes Bellot de; ROCHA, Vinícius Magno da; RAMOS, Max Rogerio Freitas. The role of microfractures with tibial osteotomy in the treatment of knee osteoarthritis with a varus deformity. **Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)**, [S.L.], v. 53, n. 6, p. 754-760, nov. 2018. Georg Thieme Verlag KG. SPENCE, Alexander P. Anatomia Humana Básica. 2 ed. São Paulo: Editora Manole, 1991.

VITORELI, Eliane; PESSINI, Salete; SILVA, Maria Júlia Paes da. A auto-estima de idosos e as doenças crônico-degenerativas. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo*, v. 1, n. 2, p. 102-114, 19 maio 2006. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/20/13>. Acesso em: 11 out. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ARTIGO

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS

PORTADORES DE GONARTROSE: Uma pesquisa documental realizada em uma
Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís – Maranhão ¹

PHYSIOTHERAPY RESOURCES APPLIED IN THE TREATMENT OF Elderly

PERSONS WITH GONARTHRITIS: A Documentary Research carried out in a
Physiotherapy School Clinic in São Luís – Maranhão

Marcos Emanuel Souza Ramalho²

Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar ³

RESUMO

Introdução: Com o envelhecimento, o indivíduo acaba desenvolvendo perda de aptidões funcionais do organismo que são essenciais para um bom funcionamento do corpo, logo, pessoas idosas possuem condições de saúde e necessidades mais acentuadas; estudos mostram que a velhice é um período da vida em que existe alta prevalência de doenças crônicas. Em meio as doenças, destaca-se a gonartrose ou doença articular do joelho; esta é uma patologia reumática de desnaturação cartilaginosa, sua característica principal é o desgaste da cartilagem. O tratamento dessa patologia é feito através de medicações e/ou cirurgias e modalidades terapêuticas como a fisioterapia, que mostra grande eficácia na reabilitação. Mediante a isso, a busca pelas principais técnicas fisioterapêuticas é de suma importância para haja desenvolvimento e melhora do paciente. **Objetivos:** Esse projeto de pesquisa analisou as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em idosos. **Métodos:** Tratou-se de uma pesquisa de análise documental, com acesso a fontes primárias de prontuários de pacientes que receberam tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. Os dados

¹ Artigo apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB.

² Graduando do 10º Período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: emanuellmarcs@gmail.com.

³ Professora Mestre. Docente do Curso de Psicologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB. E-mail: adelzirhaidar@yahoo.com.br

utilizados foram os testes como o *Timed Up and Go test* (TUG); sexo; goniometria; perimetria; Índice de Massa Corpórea (IMC); grau de força muscular; tratamentos realizados e evoluções. **Resultados:** Embora a eletrofototermoterapia não tenha tido resultados significativos, a cinesioterapia juntamente ao treino de marcha, equilíbrio e exercícios aeróbicos resultaram em resultados positivos na melhora clínica e funcional, sobrepondo as falhas primárias e havendo melhora do quadro algico, melhora de Amplitude de Movimento (ADM); força e funcionalidade.

Palavras-chave: Gonartrose. Idosos. Fisioterapia. Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: With aging, the individual ends up developing loss of functional abilities of the body that are essential for a good functioning of the body, so, elderly people have health conditions and needs more accentuated; studies show that old age is a period of life in which there is a high prevalence of chronic diseases. Among the diseases, gonarthrosis or knee joint disease stands out; this is a rheumatic pathology of cartilaginous denaturation, its main feature is the wear of cartilage. The treatment of this pathology is done through medications and/or surgeries and therapeutic modalities such as physiotherapy, which shows great effectiveness in rehabilitation. Thus, the search for the main physiotherapeutic techniques is of paramount importance for the development and improvement of the patient. **Objectives:** This research project analyzed the main physiotherapeutic techniques used in the treatment of gonarthrosis in the elderly. **Methods:** This was a documentary analysis research, with access to primary sources of medical records of patients who received treatment at the Clinical School of Physiotherapy of the Centro Universitário Dom Bosco - UNDB. The data used were the tests such as the *Timed Up and Go test* (TUG); sex; goniometry; Perimetry; Body Mass Index (BMI); degree of muscle strength; treatments performed and evolutions. **Results:** Although electrofototermotherapy did not have significant results, kinesiotherapy together with gait training, balance and aerobic exercises resulted in positive results in clinical and functional improvement, overlapping the primary failures and with improvement of pain, improvement of Range of Motion (ROM); strength and functionality.

Keywords: Gonarthrosis. Elderly. Physiotherapy. Treatment.

1 INTRODUÇÃO

Com o envelhecimento, o idoso acaba tendo perdas, dentre elas, temos: diminuição da capacidade aeróbica, redução na execução de atividades físicas, atenuação de potência e força da musculatura, decremento de locomoção, velocidade e reflexos; além do decréscimo de coordenação e equilíbrio e aparecimento da sarcopenia. Acompanhado esse processo, tem-se a deterioração orgânica natural do organismo, o que predispões o aparecimento de doenças degenerativas, entende-se isso, pois nos últimos anos, grandes foram as proporções de diagnósticos pós consultas (SIMIELI; PADILHA; TAVARES, 2019).

Em meio as doenças, destaca-se a osteoartrite, que é o mesmo que a osteoartrose, artrose ou doença articular degenerativa; esta é uma patologia reumática de desnaturação cartilaginosa que afeta as articulações sinoviais, sua característica principal é o desgaste da cartilagem e secundariamente as alterações ósseas, entre elas os osteófitos. Essa, tem certa preferência pelo sexo feminino, mas também afeta homens; grande são os rumores da associação dessa patologia a idosos, no entanto, nos últimos anos houve grande incidência em pessoas jovens (ANTUNES, 2019).

A patologia supra mencionada, destaca-se pelo desequilíbrio entre a sua capacidade de absorver impactos e dissipar as cargas aplicadas; além disso, a sua incidência está relacionada com as articulações que suportam grandes pesos, tais como o quadril e joelho, isso se dá devido a um alto estresse mecânico gerado nessas articulações; vale ressaltar, que a artrose de joelho é uma das mais incidentes dentre as outras e tem como denominação gonartrose (artrose dos joelhos) (ANTUNES, 2019).

Uma vez que a cartilagem perde suas propriedades nutricionais normais e fisiológicas do organismo, se dá como patologia sem cura, sendo o seu tratamento feito através de medicações, cirurgias e modalidades terapêuticas não farmacológicas, como a fisioterapia. Com ênfase na fisioterapia, destacam-se tratamentos que buscam melhorar as dores e a função dessa articulação, através de modalidades que envolvem mobilizações, exercícios de fortalecimento, equilíbrio,

treino de marcha e outros, tudo feito para que haja uma melhora significativa vida dos pacientes (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

Tendo em vista os fatores, a gonartrose é uma patologia crônica, o seu tratamento é realizado a partir medicamentos prescritos por um médico especialista, cirurgias e a fisioterapia, que trabalha em todo o processo patológico, com base na terapêutica manual e o uso recursos que auxiliam no declínio do quadro álgico, melhora da função articular, mobilidade e entre outros; ajudando assim na qualidade de vida do idoso, para que desta forma, o mesmo consiga conviver em sociedade, realizando suas atividades básicas (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

Existem hoje, uma gama de tratamentos direcionado a reabilitação do paciente com gonartrose, mas, deve-se levar em consideração o tratamento realizado com pessoas idosas, pois, estes indivíduos, possuem uma diminuição da função fisiológica, logo, são sujeitos mais frágeis perante as outras pessoas com menor idade; além disso, um bom plano terapêutico deve sempre levar em consideração que, cada um possui uma individualidade biológica e é mediante a esses parâmetros que dá-se o questionamento sobre os principais recursos da fisioterapia são empregados no tratamento de idosos com gonartrose.

O objetivo da pesquisa foi analisar as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em pacientes idosos em uma clínica escola de fisioterapia; junto a isso, discorrer sobre a gonartrose e suas características etiológica, fisiopatológicas e quadro clínico e em meio a isso, verificar a melhora no desempenho funcional e quadro álgico dos idosos com gonartrose em acompanhamento fisioterapêutico.

Tratou-se de uma pesquisa de análise documental, com acesso a fontes primárias de prontuários de pacientes que receberam tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB.

2 DESENVOLVIMENTO

A gonartrose se caracteriza por uma doença reumática crônica e degenerativa, que acaba levando o indivíduo a uma incapacidade progressiva e geralmente se comporta com quadros inflamatórios que acabam gerando dor, desconforto e incapacidade. Essa patologia é uma junção de modificações morfológicas, bioquímicas e moleculares, que se integram na matriz celular, causando

assim um amolecimento, fibrilação, ulceração ou até mesmo a perda da cartilagem articular em até quadro estágios de desgaste. Além disso, a mesma pode gerar escleroses, osteófitos e cistos subcondrais (REZENDE *et al.*, 2000).

Gonartrose é a localização mais comum, tendo, um predomínio em pessoas do sexo feminino, acometendo pessoas entre os 50 e 60 anos de idade, no entanto, a gonartrose em jovens também tem avançado estudos mais recentes, devido à grande incidência de casos. O autor destaca, que a patologia é resultado de um descontrole bioquímico da cartilagem nas articulações, levando a essa desordem degenerativa. No entanto, os conceitos atuais, ressaltam que a osteoartrose não envolve só cartilagem, mas, toda a articulação (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

O processo de gonartrose no idoso é uma resultante de alterações gerais, mas o estado central, se destaca o grau de sobrecarga mecânica aplicada sobre a articulação do joelho, pois o avanço da idade e a inatividade propiciam o aparecimento dessa patologia. O envelhecimento traz consigo, uma série de redução sejam elas, estruturais ou bioquímicas, com ênfase na bioquímica, temos uma retenção de água reduzida, gerando uma desidratação, gerando assim uma menor resistência à compressão (RAYMUNDO *et al.*, 2014).

A osteoartrose ou gonartrose, pode ser classificada em primária e secundária, no entanto, ressalta-se em ambas culminam a degeneração cartilaginosa articular, isso independente do agente ocasionador. A primária pode ser classificada como idiopática e características multifatoriais relacionados a cartilagem osso subcondral e líquido sinovial. Os fatores de hereditariedade também podem estar envolvidos, principalmente em parentes de primeiro grau (LAUXEN JUNIOR, 2020).

A osteoartrose secundária, está relacionada como um processo infeccioso, traumático, inflamatório ou metabólico, seja, esse tipo se deve aos fatores subjacentes que intensificam o processo de degeneração da cartilagem; estudos mostram que a descompensação de alguns hormônios que fazem parte dessa cadeia do tecido conjuntivo e cartilaginoso, provocam uma série de perturbações, levando a característica secundária de degeneração (LAUXEN JUNIOR, 2020).

Com relação a função mecânica, existem alterações articulares que são capazes de alterar a mecânica normal, tendo como exemplos: genu valgo, genu varo, escolioses, modificações na angulação normal do fêmur, luxações recorrentes da patela, frouxidão ligamentar, anormalidades posturais extremas, podendo gerar incongruências e discrepância de membros inferiores. Outro fator de relevância é a

obesidade, que gera sobrecarga de peso na articulação (FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

Por fim, temos fatores traumáticos, que incluem fraturas, fraqueza muscular, tesões tendíneas, meniscectomia, ruptura dos ligamentos, overuse (uso excessivo), impactos, descargas e entre outros fatores que geram uma incongruência para essa articulação. Outras situações de surgimento são: elevar cargas muito pesadas, andar em terrenos irregulares, ficar muito tempo ajoelhado ou agachado, ou ainda ter uma ocupação laboral que exija intensa atividade física (FERREIRA; TEIXEIRA, 2018).

O quadro clínico de indivíduos que apresentam gonartrose é exatamente completo, logo, contam com uma série de sinais e sintomas específicos e clássicos, que nos leva a entender que o paciente possui determinada patologia, isso se dá, pois, uma consequência leva a outra, logo, as características tem ligação mútua entre elas (MEDEIROS, 2011).

Quadro 01- Descrição do quadro clínico na presença da gonartrose.

Quadro clínico	Descrição
Dor	É o principal sintoma, a qual melhora com o repouso, variando a intensidade de acordo com a fase da doença.
Rigidez matinal	queixa muito comum, sendo que não ultrapassa mais do que alguns minutos, pois é de curta duração.
Diminuição da Amplitude de Movimento (ADM) e instabilidade	Ocorrem com a progressão da doença, devido à incongruência entre as superfícies articulares.
Aumento do volume articular	É causado pela sinovite secundária, pelo derrame articular ou pela presença de osteófitos.
Crepitações à mobilização articular	Esta crepitação é observada em mobilizações passivas e ativas da articulação
Limitação à movimentação passiva e ativa	devido a uma formação de osteófitos, espasmos ou contraturas da musculatura periarticular.
Hipotrofia muscular	Acontece devido ao desuso, pois o paciente se limita ao uso por motivos algícos
Sinais inflamatórios	Normalmente há um discreto edema local, com pouco calor e, às vezes, derrame articular
Deformidades	Nos estágios tardios são observadas deformidades e subluxação em decorrência da perda.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em (MEDEIROS, 2011).

O diagnóstico da gonartrose é basicamente feito através da clínica e da radiologia, ou seja, de modo geral, a presença dos quadros sintomatológicos (sinais e sintomas) tais como: algias, limitações de movimento, diminuição de mobilidade,

crepitações ósseas, derrame articular e deformidades, podem indicar de maneira concisa o diagnóstico. No entanto, estas alterações podem se fazer presentes em outras patologias, logo, para termos fidedignidade diagnósticas é essencial verificar a existência de ações degenerativas como a ocorrência de osteofitos e/ou diminuição de espaço articular (OLIVEIRA; SILVA, 2018).

A reabilitação da gonartrose é indicada como coadjuvante dentro do tratamento, ou até mesmo, de forma isolada, principalmente quando há intolerâncias ou contraindicações ao uso de medicamentos. A atividade física bem elaborada, atua de forma grandiosa no ganho e manutenção da função da articulação, além do controle algico. Há indicações fisioterapêuticas quando o indivíduo apresenta: dores, rigidez articular, perda de amplitude de movimento (ADM), desalinhamento articular, fraqueza muscular, fadigas, alterações de marcha, equilíbrio e entre outros (SOUSA JUNIOR *et al.*, 2022).

Os principais objetivos da fisioterapia no tratamento de pacientes com gonartrose são: manter/aumentar a mobilidade articular (ADM articular); manter/aumentar o alongamento muscular da articulação afetada, melhorando assim, a estabilidade articular; melhorar a biomecânica articular para manter o alinhamento correto e diminuir a sobrecarga sobre a articulação e, sobretudo, aliviar o processo algico e a rigidez articular, além de proporcionar uma melhora na qualidade de vida (SOUSA JUNIOR *et al.*, 2022).

É de extrema importância que pacientes com gonartrose evoluam em suas atividades e nunca diminuam a intensidade do tratamento, pois, a patologia é irreversível e progressiva, logo, a fisioterapia deve se atentar ao paciente como um todo, elaborando atividades que auxiliem na melhoria da qualidade de vida. Estudos mostram a evidencia benéfica dos efeitos terapêuticos na gonartrose, desde a diminuição do quadro algico até o fortalecimento muscular, os exercícios aplicados devem ser incorporados a rotina do paciente de forma gradativa e responsável (SILVA, 2021).

Existem diversas modalidades que são empregadas no tratamento da gonartrose no paciente idoso, sendo as principais e mais utilizadas no campo pelo profissionais, são: Crioterapia com o uso de gelo, almofadas de gel ou sprays; Eletroterapia com Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Ultrassom e Corrente Russa; Massoterapia clássica; Manipulações; Ergonomia com ensinamentos posturais e adaptações; Hidroterapia em Bad Ragaz, Halliwick, e pôr fim a

cinesioterapia com exercícios passivos, ativos, ativo-resistivos, isométricos, isotônicos e isocinéticos, alongamento muscular, treino de marcha e equilíbrio (MEDEIROS, 2011).

Todos os recursos são indispensáveis no processo de reabilitação do paciente idoso com gonartrose, no entanto, é de suma importância, dá a determinada ênfase aos recursos cinesioterapêuticos, pois, estes perduram em todo o tratamento, sendo, o que supera todos os resultados, pois, a partir das técnicas aplicadas, o paciente obtém melhora em diversos parâmetros do que lhe foi proposto nos objetivos cinético-funcionais (MEDEIROS, 2011).

A cinesioterapia é a mais técnica utilizada pela fisioterapia para o tratamento da gonartrose, sendo esta, associada a outras modalidades para que aconteça um melhor desempenho e resultado no tratamento. Este recurso utiliza do movimento das articulações, músculos, tendões, ligamentos, além de estruturas do sistema nervoso central e periférico, e a sua finalidade central é acelerar a recuperação do paciente, bem como a melhora o quadro geral dentro das limitações causadas pela patologia (SILVA, 2021).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa é referente a uma análise documental, cujo, seu principal ligamento está na recorrência de fontes mais diversificadas e dispersas, sem que haja um tratamento analítico, tais exemplos como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, relatórios de empresas, prontuários e entre outras fontes, as quais, são responsáveis pela dissipação de informações necessárias para construção de um fluxo de conhecimento.

O local de pesquisa foi na Clínicas Integradas da Saúde do Centro de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB. As Clínicas Integradas, são basicamente projetos de extensão da faculdade, ou seja, a clínica-escola é uma unidade de atendimento preparada para atender à população gratuitamente ou por preços significativamente mais acessíveis. O setor de Fisioterapia está vinculado ao curso de Fisioterapia da UNDB, com o objetivo de promover práticas de Estágios Curriculares, com atendimentos em Fisioterapia nas diversas áreas.

Mediante isso, expressa-se que a Clínica de Fisioterapia atende por semestre mais de 250 pacientes, dentro dessa amostra mais de 50% dos pacientes tem idade igual ou superior a 60 anos, configurando o critério de melhor idade; além disso, conforme os dados emitidos pela central da Clínica Escola de Fisioterapia, temos uma base de mais ou menos 117 pacientes com quadro reumatológico, que é o foco da pesquisa a ser realizada no local.

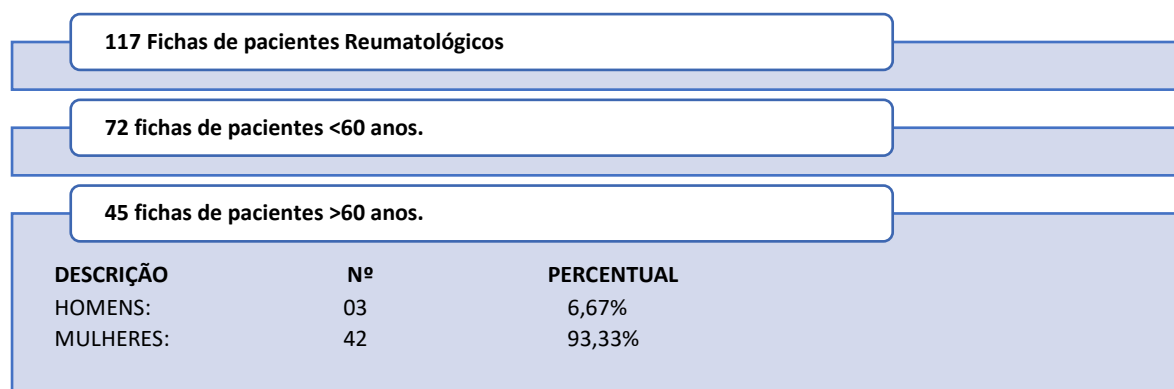
Quadro 02 – Critérios de inclusão e exclusão para pesquisa.

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Inclusão	<ul style="list-style-type: none"> - Ter diagnóstico clínico de gonartrose; - Idades entre 60 a 80 anos. - Fichas de pacientes no mínimo 10 sessões completas. - Ter avaliação e reavaliação nas fichas. - Tratamento feito apenas na Clínica Escola.
Exclusão	<ul style="list-style-type: none"> - Ter passado um intervalo de 1 semanas em pausa no tratamento. - Fichas incompletas. - Dados não compreendidos pelo autor.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A princípio, foi realizado o levantamento de pacientes reumatológicos, para que dessa forma, o autor, pudesse sondar os pacientes de forma mais objetiva, abstendo e descartando as fichas de acordo com os objetivos, critérios de inclusão e aspectos primordiais do estudo; logo após, a idade e sexo foram aspectos que se incluíram para a sondagem das amostras, assim como mostra a (figura 10).

Figura 01 – Esquema primário na separação de prontuários.

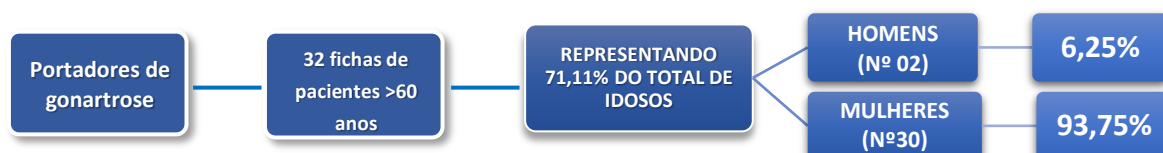


Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Após a sondagem dos prontuários de pacientes reumatológicos e características inclusivas da pesquisa com relação a idade, buscou-se os pacientes

portadores da patologia gonartrose, onde foram encontrados um número de 32 prontuários, assim como mostra a (imagem 11) com o fluxograma de discriminação quantitativa e percentual do total geral de idosos.

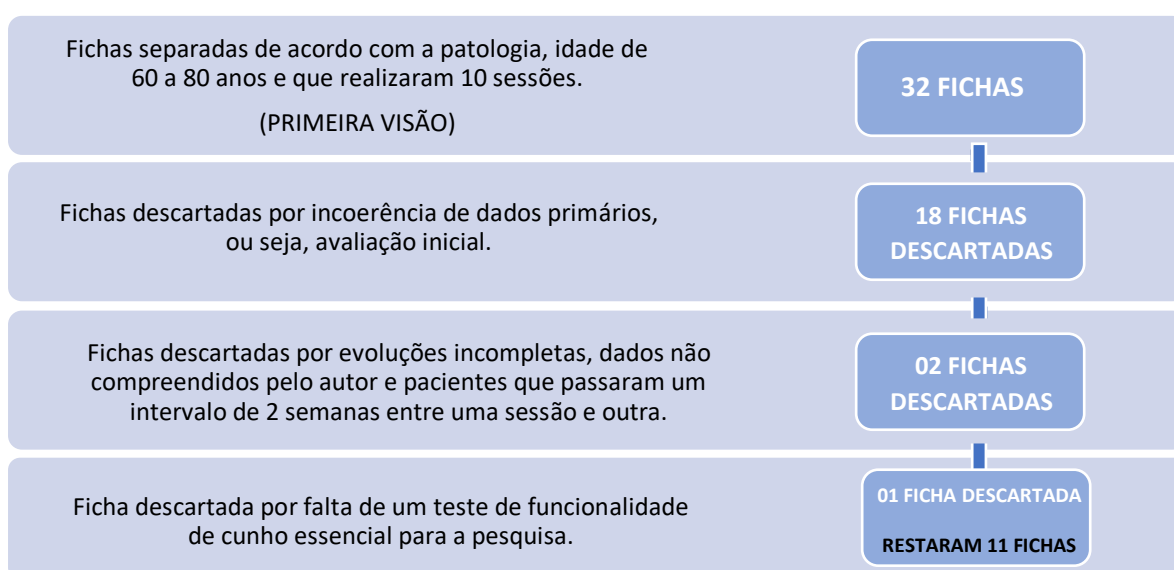
Figura 02 – Esquema secundário na separação dos prontuários.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Em detrimento dos critérios inclusivos da pesquisa, após a posse dos 32 prontuários, buscou-se verificar os quesitos presentes no (quadro 02). Devido a essa análise para construção deste, restaram 11 prontuários que corroboram com todos os parâmetros necessários. A exclusão dos outros prontuários se deu pelos critérios exclusivos presentes no (quadro 02) e que se explicam conforme a (imagem 12).

Figura 03 – Esquema terciário na separação dos prontuários.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – UNDB (2023).

Os dados que foram subtraídos das fichas de avaliação foram basicamente o teste de *Timed Up and Go test* (TUG) que serve como ferramenta para rastreio de

sarcopenia, quantificando em segundos a mobilidade funcional (FILIPPIN *et al.*, 2017). Além disso, serão levados em consideração outros aspectos como: sexo; goniometria; perimetria; Índice de Massa Corpórea (IMC); grau de força muscular; tratamentos realizados e evoluções, para que dessa forma, possamos qualificar e quantificar a melhora clínica da amostra e conseqüentemente a funcional.

A pesquisa teve como principal objetivo entender, analisar e questionar os principais tratamentos aplicados em pacientes idosos com gonartrose, mediante a esse questionamento, a busca foi baseada no tratamento que aplicado nesses pacientes pelos alunos da clínica escola. Os dados foram coletados de forma organizada e bem articulada através de um modelo de coleta criado pelo autor, sendo levados em consideração aspectos chave, para que assim, o pesquisador consiga elencar o maior número de informações para o estudo; a coleta iniciou no começo em abril e terminou em maio de 2023.

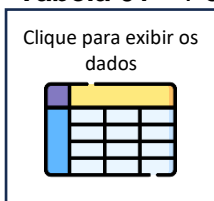
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Apresentação da amostra

A pesquisa em questão, apresenta uma amostra de 11 prontuários, como já discriminada na metodologia, sendo apresentados aqui pelas iniciais dos nomes de cada paciente da seguinte maneira: ACA; ARRG; DCGS; JDS; JGC; LS; MDV; MGS; NVS; OMAL e VAA, dessa forma, conseguiremos identificar parâmetros importantes para uma sondagem final no que se refere aos resultados da pesquisa, sem contar que cada um deles possui uma individualidade e características próprias, que abrem um leque de maiores vieses para a pesquisa.

4.1.1 Perfil da amostra coletada e dados clínicos

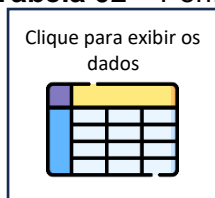
A partir disso, inicia-se tais resultados com o perfil sociodemográfico e antropométrico da amostra, os critérios levados em consideração, corroboram para alguns dos resultados encontrados, que vão de embate a patologia (ver tabela 01).

Tabela 01 – Perfil sociodemográfico e antropométrico da amostra (nº11).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

A incidência da gonartrose aumenta com a idade, configurando-as iguais e acima de 60 anos como maiores índices; o ganho de peso tem grande afinidade com a patologia, principalmente em pessoas que apresentam sobrepeso, além disso, o sexo feminino também corrobora para esses apontadores, tais colocações, demonstram de sua veracidade observando os dados da (tabela 1) que mostram tais aspectos (ANZOLIN; BERTOL, 2018).

A artrose de joelho ou gonartrose, apresenta sinais e sintomas característicos afins da patologia, tais, nos encaminham para um diagnóstico mais preciso e essas características se discriminam através das deformidades; lateralidade da gonartrose; classificação patológica; dor; edema; déficit de força muscular; diminuição da amplitude de movimento e outros comprometimentos no que se refere a funcionalidade do paciente na realização das suas atividades diárias (MEDEIROS, 2011).

Tabela 02 – Perfil clínico primário da amostra (nº11).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

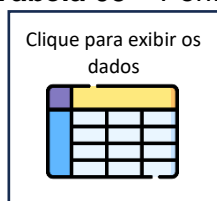
De acordo com as características da patologia, classicamente em casos idiopáticos, temos a degeneração do compartimento medial, evoluindo para uma deformidade em varo, no entanto, há também presença de casos em valgo, mas, suas associações estão mais ligadas a causas secundárias; mais que isso, temos como diagnóstico clínico a presença de edema, crepitações, algia acentuada e outros, tais dados se confirmam, conforme o exposto na (tabela 02).

Segundo os resultados obtidos, a gonartrose bilateral representou (64%) do total da amostra, sendo os outros (36%) divididos em unilateral direito e esquerdo,

conforme o (gráfico 02). Em relação a classificação da patologia, tivemos um percentual de (90,91%) em gonartrose idiopática ou primária, sendo de cunho desconhecido e abordado pelo acréscimo de idade, em contrapartida, com o percentual de (9,09%) representativo de 1 amostra (LS), temos uma causa secundária, decorrente de um trauma.

Devido ao desgaste da articular cartilaginosa, temos uma alteração nos tecidos intracapsulares, periarticulares sendo os ligamentos, tendões e musculatura, como consequência, constamos um declínio da capacidade funcional devido a presença de algia, diminuição do espaço articular, redução da Amplitude de Movimento (ADM) para os movimentos de flexão e extensão e consequente a essas alterações, temos um déficit de força muscular a nível de quadríceps e isquiotibiais (SOUZA; ROCHA; RAMOS, 2018).

Tabela 03 – Perfil clínico secundário da amostra, com ênfase em ADM e força (nº11).



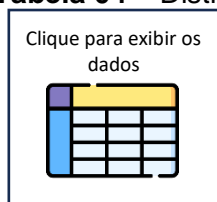
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

Conforme os resultados encontrados na (tabela 3), pode-se observar que (100%) da amostra apresentou limitação de ADM para flexão e (72,73%) para extensão, configurando assim, a positividade da literatura quando a permeação comparativa da amostra. Quanto a redução de força em quadríceps e isquiotibiais, temos um percentual de (100%) e (90,91%) respectivamente, também corroborando com os parâmetros de pesquisa.

Mediante Dalmut (2019), a patologia carrega consigo sinais e sintomas bem característicos, no entanto seu surgimento é silencioso e assintomático quando primário. Atribui-se a mesma as seguintes vertentes; dor, rigidez matinal, crepitações ósseas, presença de osteofitos, diminuição do espaço intra-articular, atrofia de musculatura principal, déficit em ADM, marcha e equilíbrio, tais aspectos, levam a diminuição da qualidade de vida e funcionalidade do idoso.

Em detrimento aos vieses integrados pelo autor supramencionado, a análise feita na amostra, permitiu que o autor elencasse as principais queixas dos pacientes com relação a gonartrose, ver (tabela 4).

Tabela 04 – Distribuição das principais queixas encontradas na amostra (nº11).

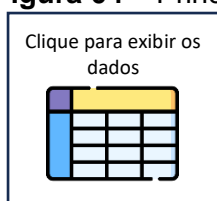


Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

4.2 Principais condutas fisioterapêuticas aplicadas na amostra

Destaca-se a similaridade em 100% dos tratamentos com relação a cinesioterapia, treino de marcha e equilíbrio e exercícios aeróbicos, pois, todos da amostra seguiram um padrão, no entanto, a eletroterapia se dividiu entre o uso do TENS, US, Laser. Devemos lembrar, que, cada paciente possui uma individualidade biológica, logo, os resultados encontrados, jamais poderão seguir um padrão, mas, é possível ver evoluções significativas após 10 atendimentos, as quais serão apresentadas mais abaixo no escopo do trabalho.

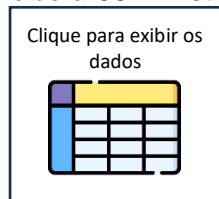
Figura 04 – Principais condutas aplicadas a amostra (nº11).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

A atuação fisioterapêutica na gonartrose é importantíssima para evitar a degeneração acelerada da articulação, além disso, minimiza os impactos causados pela patologia na vida dos idosos. O tratamento desse ser feito de forma individualizada e adaptada de acordo com a limitação do paciente, pois, cada pessoa apresenta graus limitantes variados, logo, o terapeuta deve acomodar as técnicas para cada paciente (COSTA; MESQUITA; LOPES, 2022).

A (tabela 05) mostra os objetivos da fisioterapia na amostra e conforme os resultados temos um percentual favorável e similar para (85,94%) do total da amostra, daí, temos dados ímpares que validam os resultados para o lado positivo no que se refere a aplicabilidade das condutas.

Tabela 05 – Distribuição por objetivos fisioterapêuticos para a amostra (n^o11).

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola (2023).

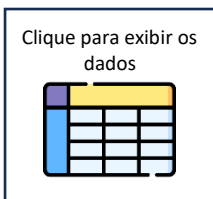
Segundo, Costa; Mesquita e Lopes (2022), o tratamento para pacientes com gonartrose, baseia-se nas queixas dos pacientes, mas, de modo geral, as características da patologia, descrevem as condutas de acordo com os objetivos. A eletroterapia, por exemplo, tem diversas funções, desde a analgesia até o fortalecimento muscular, esse recurso é muito utilizado para pacientes com picos de dor na modalidade TENS; A cinesioterapia é fundamental nesse processo, pois seus métodos englobam desde alongamentos até o fortalecimento, seja ele de forma passiva, intermediária e ativa; o treino de marcha e equilíbrio tem sua parcela de importância, pois, os pacientes apresentam um déficit acentuado nesse quesito, por último e não menos importante, os exercícios aeróbicos para uma melhora do condicionamento físico do paciente.

Conforme o autor acima, temos os destaques fisioterapêuticos no paciente com gonartrose para reabilitação em solo, o que corrobora diretamente com os achados na amostra (figura 04); com isso, o uso dos recursos eletroterapêuticos, cinesioterapêuticos, treinos específicos e aeróbicos, valendo o destaque, em que, apenas nos recursos eletroterapêuticos houve variações, cabendo um destaque a parte mais expressiva em percentual, pois a eletroterapia é aliada no tratamento.

4.3 Resultados pós uso das condutas fisioterapêuticas

Nesta sessão, serão apresentados os resultados da aplicabilidade dos recursos dentro dos 10 atendimentos, tendo ênfase na redução do quadro algico, ganho de ADM; grau de força muscular e também a apresentação do teste de TUG como recurso avaliador e rastreador de sarcopenia, risco de queda e funcionalidade.

Gráfico 01 – Resultado do uso do TENS no primeiro atendimento com base na EVA (nº11).



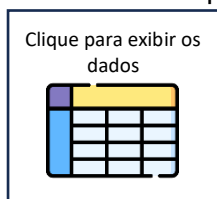
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia – (2023).

O TENS em pacientes com gonatrose, tem como objetivo provocar a redução do quadro álgico de forma significativa ou o bloqueio absoluto desse sintoma. A utilização desse recurso deve ser muito bem condicionada, no ato do uso de parâmetros adequados, temos resultados favoráveis, pois essa dosimetria deve ser feita de acordo com objetivo a ser alcançado e também havendo uma individualidade para cada paciente (MORGAN; SANTOS 2011).

Conforme o autor, podemos reduzir a dor do paciente de forma significativa, pois, a funcionalidade do aparelho nos permite um bloqueio nos sintomas, o que admite ao terapeuta um trabalho mais efetivo na realização de novas condutas. Ao observamos o (gráfico 04), podemos destacar pela EVA que apenas um paciente (MGS) teve resultado favorável de (7 a 0) ao final do atendimento com uso do TENS; enquanto isso, aos outros pacientes da amostra, não apresentaram resultados significativos, sendo assim, temos em percentual (11,11%) do total.

O autor destaca essa sessão, pois, o primeiro atendimento é um parâmetro essencial para a conquista do paciente e vínculo com o terapeuta, logo, o uso desse recurso, nos permite levar um conforto ao paciente, fazendo com que ele acredite no trabalho do fisioterapeuta ou aluno. Dessa forma e mediante ao resultado, destacasse uma falta de conhecimento dos alunos sobre uso do recurso apropriadamente.

Gráfico 02 – Representação da EVA da amostra por cada atendimento (nº11)

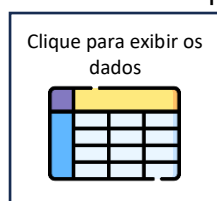


Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

De acordo com os dados do (gráfico 05) é possível observar que a EVA da amostra só teve uma relevância positiva após o 5 atendimento, o que comprova a tese anterior sobre a ineficiência dosimétrica, pois, como mostrado na (figura 15, pag. 51)

o uso desse recurso se deu desde o 1 ao 5 atendimento nos pacientes que apresentaram EVA ≥ 6 .

Gráfico 03 – Representação do fortalecimento muscular e uso de pesos em quilogramas.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

O gráfico acima, representa o fortalecimento muscular com uso de pesos em kg (caneleira), usados na clínica escola com foco no ganho de força, esse ilustrativo, traz um excelente significado quando comparada ao (gráfico 02), pois demonstra, que a partir do início do fortalecimento muscular e inserção de cargas, temos uma redução do quadro álgico, essa observação pode ser feita entre os mesmos dentro do 5 e 6 atendimentos de ambos.

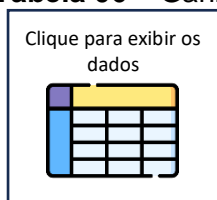
Em pacientes com gonartrose é imprescindível o fortalecimento da musculatura, principalmente com ênfase no musculo quadríceps e isquiotibiais, tendo em vista que estes, são os responsáveis pela dinâmica no joelho, sem contar que, estudos mostram a efetividade do fortalecimento desses seguimentos musculares e a diminuição significativa do quadro álgico dos pacientes, melhora da ADM, marcha e sem contar na melhora da funcionalidade dos mesmos (COIMBRA; 2004).

Através da cinesioterapia e suas variações é possível alcançarmos diversos objetivos, dentre eles o ganho de ADM através dos alongamentos e mobilizações e a elevação de força através do fortalecimento muscular; quando trabalhado esses objetivos, temos uma melhora significativa na reabilitação dos pacientes (ALBINO, 2012).

Os resultados de ganho de ADM e ganho de força ficaram melhor expressados em uma tabela a parte, com dados na integra link direcionador: <https://photos.app.goo.gl/KVubs5Dsqh4eA4Mo9> , onde são apresentados por amostra individualizada o ganho de cada uma antes e depois da reavaliação pós 10 atendimentos, pois, ganho de ADM e força não seguem um padrão devido a individualidade de cada paciente. No entanto, na (tabela 06), são expostos os ganhos de ADM e força de forma global, sendo possível observar ganho para ambas as

situações para todas as amostras, computando um total de 100% para todas as variáveis.

Tabela 06 – Ganho de ADM e Força na amostra (nº11).

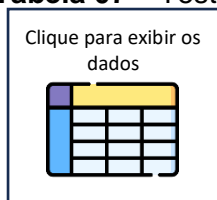


Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

4.3.1 Teste de TUG no representativo de risco de queda e funcionalidade dinâmica da amostra.

De acordo com Rodrigues e Souza (2016), a mobilidade funcional do paciente pode ser avaliada por meio do teste de *Timed Up & Go* (TUG), pois o mesmo pode indicar não só o risco de queda e mobilidade funcional, mas, também a dificuldade dos idosos na realização das suas atividades diárias. O teste em questão é de fácil aplicabilidade e eficiente para o rastreamento das vertentes já mencionadas.

Tabela 07 – Teste de TUG na amostra (nº11).



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em prontuários da Clínica Escola de Fisioterapia - UNDB (2023).

O teste veio expresso após os 10 atendimentos, pois, subentende-se, que, não havia necessidade comparativa, pois, ao julgarmos outros quesitos avaliativos iniciais, juntamente a aplicabilidade do teste e desenvolvimento, teríamos resultados desfavoráveis e que ao ler os dados, confirma-se a hipótese assertiva desse quesito, logo, de forma eloquente na sondagem de dados, temos o teste final para verificação da funcionalidade através desse teste.

Os resultados apresentados na (tabela 07), mostram que toda amostra (100%) apresentou independência na realização das AVD, bom equilíbrio e funcionalidade, pois, todos os resultados foram ≤ 10 s, representando assim a validação

dos resultados fisioterapêuticos aplicados a amostra, pois, se destacarmos novamente os parâmetros avaliação inicial, como: dor, ADM, força, equilíbrio e marcha, teríamos resultados acima de 10s, pois o teste representa movimentos de sedestação, bipedestação, caminhada de 6 metros e um giro no próprio eixo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia tem se mostrado cada vez mais evidente, ganhando um espaço impar no que se engloba aos tratamentos conservadores, tudo isso, devido a crescente redução do uso medicamentos e cirurgias que norteiam essa patologia, além disso, estudo mais recentes comprovam esse posicionamento. Neste caso, em pacientes com gonartrose, a fisioterapia é muito indicada, assim como mostram os resultados obtidos nessa pesquisa, onde os desfechos se mostram favoráveis ao final dos levantamentos e análises.

De acordo com os dados do estudo, foi possível afirmar, que um plano de tratamento bem elaborado, levando em consideração as queixas do paciente, promovem efeitos satisfatórios, mesmo que o uso da eletrofototermoterapia não tenha tido destaque positivo nesse campo, justifica-se ao fato da falta de conhecimento sobre a dosimetria com relação aos equipamentos, o que pode estar sendo melhorado pela clínica no repasse de conhecimento específico, no entanto, a cinesioterapia, com seus quesitos de alongamentos, mobilizações e fortalecimento, tiveram resultados incríveis em relação a evolução clínica do paciente em todos os parâmetros, sendo eficazes até para suprir a necessidade da falha.

Os resultados mostram que a cinesioterapia, treino de marcha e equilíbrio e atividades aeróbicas, quando aliadas ao tratamento no paciente com gonartrose, desencadeiam resultados clínicos e funcionais destacáveis, pois, houve redução do quadro algico, redução do quadro inflamatório, ganho de ADM, força e funcionalidade para esses pacientes, conforme os dados coletados, teve-se êxito nos objetivos recomendados para a amostra.

REFERÊNCIAS

ALBINO, I. L. R. et al.. Influência do treinamento de força muscular e de flexibilidade articular sobre o equilíbrio corporal em idosas. **Revista Brasileira de Geriatria e**

11 jul. 2018. Convergences Editorial. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v14i1.365>.

Disponível em:

<https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/365>.

Acesso em: 09 out. 2022.

RAYMUNDO, Stela Freitas; CALDAS JUNIOR, Antonio Carlos Teixeira; MAIWORM, Adalgisa; CADER, Samária Ali. Comparação de dois tratamentos fisioterapêuticos na redução da dor e aumento da autonomia funcional de idosos com gonartrose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 129-140, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

REZENDE, Márcia Uchôa Of; HERNANDEZ, Arnaldo José; CAMANHO, Gilberto Luís; AMATUZZI, Marco Martins. Cartilagem Articular e Osteoartrose. **Acta Ortopédica Brasileira**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 100-104, jun. 2000. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-78522000000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aob/a/WSKJ8KKTPJcwTttXKRbNQzC/?lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2022.

RODRIGUES, A. L. DE P.; DE SOUZA, V. R. Eficiência do teste Timed Up and Go na predição de quedas em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Fortaleza-CE. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 58, p. 314-320, 16 maio 2016.

SIMIELI, Isabela; PADILHA, Letícia Aparecida Resende; TAVARES, Cristiane Fernandes de Freitas. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], n. 37, p. 1-9, 11 dez. 2019. Revista Eletronica Acervo Saude.

<http://dx.doi.org/10.25248/reas.e1511.2019>. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1511>. Acesso em: 11 out. 2022.

APÊNDICE B – RISCOS E BENEFÍCIOS DA ANÁLISE DOCUMENTAL

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS

PORTADORES DE GONARTROSE: Uma pesquisa documental realizada em uma

Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís - Maranhão

Autor: Marcos Emanuel Souza Ramalho

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

RISCOS E BENEFÍCIOS DA ANALISE DOCUMENTAL DE DADOS EM PRONTUÁRIOS

De acordo com as normas do CEP/CONEP ainda não existem normativas com riscos que envolvem pesquisas de prontuários, no entanto, que, “toda pesquisa possui riscos”, logo, serão destacados os riscos referentes ao manuseio dessas informações para os envolvidos, ou seja, os pacientes.

Com a premissa da CONEP em que toda pesquisa envolve riscos, a pesquisa em questão pode ser destacada como de risco mínimo, onde as vertentes de perigo envolvem critérios de ordem individual e psicológica.

RISCOS: Desconforto pessoal; constrangimento por exposição de dados; invasão de privacidade; risco de divulgação de dados clínicos; risco de identificação de paciente.

MEDIDAS MINIMIZADORAS: Asseguro a confidencialidade e a privacidade das informações, a proteção da imagem caso haja, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima e riscos psicológicos.

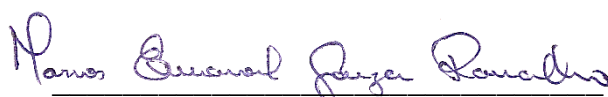
Garanto o zelo pelo sigilo dos dados coletados; Guarda adequada das informações coletadas; Compromisso de não publicar qualquer forma de identificação do participante (nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefone, endereços eletrônicos, fotografias (caso haja), figuras, características morfológicas, entre outros)

BENEFÍCIOS: A pesquisa contribuirá de maneira significativa no âmbito científico, pois, trata-se de um tema que abrange fatores que se enquadram para o enriquecimento dos projetos de saúde; além disso, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuirão com os dados para a pesquisa a ser

elaborada e por fim, a mesma pode estar colaborando para melhorias no sistema educacional da Clínica Escola.

Informa-se que a coleta de dados contemplará as informações que foram usadas no prontuário de avaliação do paciente, tais como: teste *Timed and Go* sexo; grau de força, goniometria, perimetria, avaliação postural, escala visual analógica de dor, evoluções e tratamentos realizados.

Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica de um trabalho de conclusão de curso, assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa. Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).



Marcos Emanuel Souza Ramalho
Pesquisador

PESQUISADOR PRINCIPAL: Marcos Emanuel SOUZA Ramalho

Endereço: Rua Quéops, nº14 – Renascença II – 65075-800

Contato: (98) 98574-5847 **E-mail:** emanuellmarcs@gmail.com

ORIENTADOR: Adelzir Malheiros e S.C.B Haidar

E-mail: adelzirhaidar@yahoo.com.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNDB

Endereço: Av. Cel. Colares Moreira, 443 – Jardim Renascença, São Luís – MA, 65075-441

Telefone: (98) 98459-9508

ANEXOS

ANEXO A – FICHA DE AVALIAÇÃO DA CLÍNICA ESCOLA



CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA		
AVALIAÇÃO TRAUMATO-REUMATO-ORTOPÉDICA		
Nome:		
Profissão:	Sexo: () M () F	Contato:
Data de nascimento: / /	Idade:	Acompanhante:
DIAGNÓSTICO CLÍNICO		
QUEIXA PRINCIPAL		
ANAMNESE		
SINAIS VITAIS		
Pressão Arterial (mmHg)		
Frequência Cardíaca (bpm)		
Frequência Respiratória (ipm)		
Temperatura (°C)		
Saturação (%)		
EXAME FÍSICO		
Peso	Altura	IMC
Edema (CACIFO)		
Algia (EVA)		
Coordenação motora global		
Bloqueio Álgico Articular		
Preensão (DINANOMETRO)		
Sensibilidade		
Atrofia		
Marcha		
AMPLITUDE DE MOVIMENTO		
MOVIMENTO	DIREITO	ESQUERDO
PERIMETRIA – TROFISMO MUSCULAR		
SEGUIMENTO	DIREITO	ESQUERDO
5 cm		
10 cm		
15 cm		
FORÇA E FUNÇÃO MUSCULAR		
MÚSCULOS	DIREITO	ESQUERDO



CLÍNICA DE FISIOTERAPIA	
CONTROLE DE ATENDIMENTO	
HORÁRIO: _____	DIAS DE ATENDIMENTO: 2ª () 3ª () 4ª () 5ª () 6ª ()
NOME: _____ IDADE: _____	
1 ____/____/____	_____ _____ _____
2 ____/____/____	_____ _____ _____
3 ____/____/____	_____ _____ _____
4 ____/____/____	_____ _____ _____
5 ____/____/____	_____ _____ _____
6 ____/____/____	_____ _____ _____
7 ____/____/____	_____ _____ _____
8 ____/____/____	_____ _____ _____
9 ____/____/____	_____ _____ _____
10 ____/____/____	_____ _____ _____

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS APLICADOS NO TRATAMENTO DE IDOSOS PORTADORES DE GONARTROSE: Uma pesquisa documental realizada em uma Clínica Escola de Fisioterapia de São Luís - Maranhão

Pesquisador: Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 68206523.0.0000.8707

Instituição Proponente: COLEGIO DOM BOSCO LTDA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.977.567

Apresentação do Projeto:

Introdução: Com o envelhecimento, o indivíduo acaba desenvolvendo perda de aptidões funcionais do organismo que são essenciais para um bom funcionamento do corpo, logo, pessoas idosas possuem condições de saúde e necessidades mais acentuadas; estudos mostram que a velhice é um período da vida em que existe alta prevalência de doenças crônicas. Em meio as doenças, destaca-se a gonartrose ou doença articular do joelho; esta é uma patologia reumática de desnaturação cartilaginosa, sua característica principal é o desgaste da cartilagem. O tratamento dessa patologia é feito através de medicações e/ou cirurgias e modalidades terapêuticas como a fisioterapia, que mostra grande eficácia na reabilitação. Mediante a isso, a busca pelas principais técnicas fisioterapêuticas é de suma importância para haja desenvolvimento e melhora do paciente. Objetivos: Esse projeto de pesquisa pretende analisar as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em idosos. Métodos: Trata-se de uma pesquisa de análise documental, com acesso a fontes primarias de prontuários de pacientes que receberam tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Centro Universitário Dom Bosco – UNDB. Os dados que serão basicamente os testes

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP

Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441

UF: MA **Município:** SAO LUIS

Telefone: (98)4009-7074

E-mail: cep@undb.edu.br

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



Continuação do Parecer: 5.977.567

como o Timed Up and Go test (TUG); sexo;
goniometria; perimetria; Índice de Massa Corpórea (IMC); grau de força muscular; tratamentos realizados e evoluções. Resultados esperados:

Espera-se encontrar planos de tratamento que levem em consideração a sintomatologia do paciente e o uso de recursos apropriados que desencadeiem resultados significativos com relação a evolução, além de, elencar as técnicas mais utilizadas pelos fisioterapeutas, com a análise de similaridade ou disparidade nos tratamentos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as principais técnicas fisioterapêuticas usadas no tratamento de gonartrose em pacientes idosos em uma Clínica Escola de Fisioterapia, na cidade de São Luís – Maranhão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Desconforto pessoal; constrangimento por exposição de dados; invasão de privacidade; risco de divulgação de dados clínicos; risco de identificação de paciente. MEDIDAS MINIMIZADORAS: Asseguro a confidencialidade e a privacidade das informações, a proteção da imagem caso haja, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas, inclusive em termos de autoestima e riscos psicológicos. Garanto o zelo pelo sigilo dos dados coletados; Guarda adequada das informações coletadas; Compromisso de não publicar qualquer forma de identificação do participante (nome, codinome, iniciais, registros individuais, informações postais, números de telefone, endereços eletrônicos, fotografias (caso haja), figuras, características morfológicas, entre outros)

Benefícios:

A pesquisa contribuirá de maneira significativa no âmbito científico, pois, trata-se de um tema que abrange fatores que se enquadram para o enriquecimento dos projetos de saúde; além disso, não haverá nenhum tipo de despesa para aqueles que contribuírem com os dados para a pesquisa a ser elaborada e por fim, a mesma pode estar colaborando para melhorias no sistema

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP

Bairro: Renascença

CEP: 65.075-441

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)4009-7074

E-mail: cep@undb.edu.br

UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB



Continuação do Parecer: 5.977.567

educacional da Clínica Escola.

Ressalta-se que todos os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, nos termos da Resolução Nº 466/2012 e Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Desse modo, nenhum dos procedimentos adotados para coleta de dados nesta pesquisa implicará em riscos à imagem do paciente, integridade física, psicológica ou dignidade humana.

Informa-se que a coleta de dados contemplará as informações que foram usadas no prontuário de avaliação do paciente, tais como: teste Timed and Go sexo; 47

grau de força, goniometria, perimetria, avaliação postural, escala visual analógica de dor, evoluções e tratamentos realizados.

Todas as informações obtidas por meio desta pesquisa serão estritamente confidenciais, lhe assegurando o total sigilo. Destaca-se que os dados coletados servirão de insumos para produtos de natureza científica de um trabalho de conclusão de curso, assegurando seu anonimato nas publicações desdobradas da pesquisa.

Logo, os produtos da pesquisa serão divulgados com o suporte do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional, apresenta abordagem quantitativa descritiva, pesquisa exploratória, transversal e de forma retrospectiva. Financiamento próprio. Caráter acadêmico, para obtenção de grau no curso de Fisioterapia. Início após a aprovação e termino em Junho de 2023.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide lista de Conclusões

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto submetido ao CEP atende todas as exigências atendidas

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução 466/2012 do CONEP, item XI.

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP

Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441

UF: MA **Município:** SAO LUIS

Telefone: (98)4009-7074

E-mail: cep@undb.edu.br

**UNIDADE DE ENSINO
SUPERIOR DOM BOSCO -
UNDB**



Continuação do Parecer: 5.977.567

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2106659.pdf	20/03/2023 14:11:53		Aceito
Folha de Rosto	Gonartrose.pdf	20/03/2023 14:11:28	Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	JustificativaausenciaTCLE.pdf	18/03/2023 17:44:54	Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMATCC.pdf	18/03/2023 17:42:45	Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	18/03/2023 17:42:27	Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	18/03/2023 17:41:27	Adelzir Malheiros e Silva Carvalho Barbosa Haidar	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 31 de Março de 2023

Assinado por:
Johnny Ramos do Nascimento
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Colares Moreira, nº 443, Prédio Norte, Térreo, Sala CEP
Bairro: Renascença **CEP:** 65.075-441
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)4009-7074 **E-mail:** cep@undb.edu.br