

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ESTHER KATIA DE OLIVEIRA SANTOS
THAÍS GABRIELA DE ARAGÃO MENESES

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE ARTICULAR EM PACIENTES
PÓS FRATURA DE TORNOZELO**

Aracaju

2023

ESTHER KATIA DE OLIVEIRA SANTOS
THAÍS GABRIELA DE ARAGÃO MENESES

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE ARTICULAR EM PACIENTES PÓS FRATURA DE TORNOZELO

Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado à Universidade
Tiradentes como um dos pré-requisitos
para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

ORIENTADOR: FELIPE
LIMA DE CERQUEIRA

Aracaju

2023

**AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE ARTICULAR EM PACIENTES PÓS
FRATURA DE TORNOZELO**

Esther Katia de Oliveira Santos; Thaís Gabriela de Aragão Meneses; Felipe Lima de
Cerqueira

RESUMO

Introdução: Fraturas de tornozelo estão entre as mais comuns dos membros inferiores, e estima-se uma incidência de 125 mil por ano em especial em jovens do sexo masculino e em mulheres de meia-idade e a abordagem terapêutica costuma ser feita com imobilização prolongada, o que pode dificultar o início da reabilitação e uma limitação funcional. **Objetivo:** Trata-se de um estudo de campo que visa analisar os possíveis déficits de estabilidade dos tornozelos que passaram por processo cirúrgico para estabilização de tornozelo. **Métodos:** Participaram dessa pesquisa 6 voluntários que passaram por processo cirúrgico para estabilização do tornozelo, e foi avaliado a estabilidade do tornozelo através dos seguintes testes: lift test e YTB anterior. Os dados foram coletados em uma clínica particular de Aracaju-SE. **Resultados:** Foram observados que no lift test somente parte dos voluntários apresentaram instabilidade de tornozelo, tanto do fraturado quanto do saudável, e no YTB anterior, a assimetria entre os membros só apresentou valores de instabilidade em menos da metade dos voluntários. **Conclusão:** Percebeu-se que há uma instabilidade do tornozelo fraturado em parte dos voluntários, mas que esses mesmos voluntários apresentam uma instabilidade no membro não fraturado, podendo ou não ser justificada pelo PO de fratura de tornozelo. Sugere-se a realização de mais estudos com quantidade maior de voluntários.

Descritores: Tornozelo, fraturas do tornozelo, instabilidade articular

EVALUATION OF JOINT STABILITY IN PATIENTS AFTER ANKLE FRACTURE

ABSTRACT

Introduction: Ankle fractures are among the most common of the lower limbs, and an estimated incidence of 125 thousand per year, especially in young men and middle-aged women, and the therapeutic approach is usually done with prolonged immobilization, which can make the start of rehabilitation difficult and lead to functional limitation.

Objective: This is a field study that aims to analyze possible stability deficits in ankles that have undergone a surgical process for ankle stabilization. **Methods:** Six volunteers participated in this research who underwent a surgical process to stabilize the ankle, and ankle stability was assessed through the following tests: lift test and previous YTB. Data were collected in a private clinic in Aracaju-SE. **Results:** It was observed that in the lift test only part of the volunteers presented ankle instability, both fractured and healthy, and in the previous YTB, the asymmetry between the limbs only showed instability values in less than half of the volunteers. **Conclusion:** It was noticed that there is instability in the fractured ankle in some of the volunteers, but that these same volunteers present instability in the non-fractured limb, which may or may not be justified by the PO of ankle fracture. It is suggested that more studies be carried out with a larger number of volunteers.

Descriptors or Keywords: Ankle, ankle fractures, joint instability

1. INTRODUÇÃO

Fraturas de tornozelo estão entre as mais comuns dos membros inferiores, e estima-se uma incidência de 125 mil por ano em especial em jovens do sexo masculino e em mulheres de meia-idade. (FUKUYAMA et al., 2017). Inúmeros fatores epidemiológicos podem contribuir para esse fato; entre eles: aumento da expectativa de vida, atividades esportivas de alta energia, maior número de motocicletas e dispositivos de proteção à vida do motorista em automóveis. (SCHWARTSMANN et al., 2006). As fraturas de tornozelo têm uma grande repercussão sobre a sua função, pois podem acabar causando desarranjos articulares como instabilidade, limitações de movimento, incongruência articular e artrose secundária (pós-traumática). (FREITAS et al., 2017).

A abordagem terapêutica costuma ser feita com imobilização prolongada utilizando parafuso sindesmótico ou botas gessadas, e que segundo estudos, o uso do gesso pós-operatório traz desvantagens, como imobilização completa do tornozelo, dificuldade de iniciar a reabilitação e uma limitação funcional. Esta limitação pode ser decorrente tanto do próprio trauma, quanto do longo período de imobilização, comum dos tratamentos. (TROPPE et al., 2014). Em alguns casos é necessário um artrodese de tornozelo devido às complicações causadas pelas fraturas. Com isto, a fisioterapia tem um importante papel na recuperação das atividades funcionais dos pacientes pós trauma, objetivando-se uma melhora da amplitude de movimento, recuperação de força muscular, melhora da coordenação e independência e desempenho durante a marcha, já que o tornozelo é fundamental para estabilidade e equilíbrio dos membros inferiores e do corpo ((FREITAS et al., 2017).

O equilíbrio é mantido por meio de deslocamentos do ponto de contato do pé no suporte instável em paralelo com um deslocamento de centro de massa do corpo. Porém, os mecanismos de estabilização são alcançados através de uma intervenção ativa do sistema nervoso central e uma modulação do ângulo da articulação do tornozelo e da rigidez muscular. Estudos demonstram que exercícios de equilíbrio são benéficos em programas de reabilitação e para reduzir a taxa de risco de lesões. Como as lesões estão relacionadas à

instabilidade funcional do tornozelo, os exercícios de equilíbrio podem ser eficientes, melhorando o controle motor e fortalecendo a estabilização muscular. (CIMADORO et al., 2013).

Um dos testes funcionais utilizados para avaliar a estabilidade do tornozelo é o Lift Test, onde o seu desenvolvimento consiste com base no deslocamento do pé em relação ao solo. (HILLER et al., 2007). Outra forma de avaliar a estabilidade do tornozelo é através do Y balance test que exige um apoio uni podal, enquanto a perna contralateral alcança a direção anterior (ANT), posteromedial (PM) e a posterolateral (PL), realizado com o pé sobre o centro de uma fita métrica, com os pés descalços e membros superiores ao lado do corpo. (NUNES et al, 2021).

Considerando a importância do tornozelo para o equilíbrio, alinhamento do membro inferior, saúde das articulações, manutenção da estabilidade do membro inferior, prática de atividades físicas e laborais, o paciente pós fratura pode apresentar limitações funcionais que impactam nas suas atividades de vida diária. Justifica-se esse estudo com objetivos analisar os possíveis déficits de estabilidade dos tornozelos que passaram por um processo cirúrgico para estabilização de tornozelo através dos seguintes testes: Lift Test e o Y balance test anterior, além da aplicação do AOFAS (Ankle-Hindfoot Scale), que consiste em analisar as limitações funcionais que analisa as limitações funcionais que impactam nas atividades de vida diária.

2 METODOLOGIA

2.1 Desenho do estudo:

Trata-se de um estudo de campo, analítico de seguimento transversal e quantitativo.

2.2 Local da pesquisa:

As análises funcionais foram realizadas no Centro de Análise do Movimento (CAM), localizado na sala 523 do Centro Empresarial Horizonte Jardins, na cidade de Aracaju/SE, contando com toda a estrutura necessária para avaliação.

2.3 Aspectos éticos:

O estudo foi submetido ao comitê de ética e pesquisa da Universidade Tiradentes. Todos os voluntários foram antecipadamente informados sobre o projeto, também seus

benefícios e possíveis riscos e os que concordaram assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE).

2.4 Amostra:

Fizeram parte do estudo 6 voluntários de ambos sexos, que realizaram cirurgia para estabilização de tornozelo em um período de tempo entre 12 semanas e 2 anos que foram distribuídos por conveniências em um único grupo.

2.5 Critérios de inclusão e exclusão:

Critérios de inclusão:

Pacientes adultos, de ambos sexos, maiores de 18 anos, ter realizado cirurgia para estabilização de tornozelo e o tempo de cirurgia ser entre que 12 semanas e 2 anos

Critérios de exclusão:

Fratura do membro contralateral e fratura em outras regiões do membro inferior

2.6 Protocolo de avaliação:

O protocolo foi dividido em 5 momentos distintos:

2.6.1. Orientações sobre a pesquisa: No primeiro momento foi enviado de maneira on-line o termo de consentimento livre e esclarecido, informando sobre o projeto, também seus benefícios e possíveis riscos e foi assinado pelos voluntários que concordaram.

2.6.2. Questionário sobre informações básicas: No segundo momento, ainda de maneira online, os voluntários responderam um questionário contendo as seguintes perguntas: Nome, idade, data de cirurgia, se realizou fisioterapia, e se realizou, por quanto tempo realizou, tempo de alta, qual tornozelo realizou a cirurgia, lado dominante, nome do cirurgião e o quanto de 0 a 5 se sente satisfeito com sua condição atual.

2.6.3. Aplicação do AOFAS: No terceiro momento, de maneira presencial, foi aplicado o AOFAS, que se trata de um questionário que analisa as limitações funcionais que impactam nas atividades de vida diária e é composto por nove itens, distribuídos em três

categorias: dor (40 pontos), a aspectos funcionais (50 pontos) e alinhamento (10 pontos) totalizando 100 pontos.

2.6.4. *Realização do lift test:* No quarto momento, foi avaliado a estabilidade de ambos tornozelos, através do Lift test, que consiste com base no deslocamento do pé em relação ao solo, como demonstrado pela imagem abaixo. Foi realizado com o voluntário em apoio unipodal e sem apoiar em nenhum momento o outro pé no solo durante 30 segundos, e conta-se quantas vezes ele retira qualquer parte do pé do solo durante esse tempo, e foi contado 1 ponto para cada retirada. Nos casos em que o voluntário tocou o pé contralateral no chão, foi adicionada uma nova contagem.



Figura 1 – voluntário realizando Lift test

Fonte: Elaborada pelo autor

2.6.5. *Realização do YTB:* No quinto momento, foi avaliado a estabilidade de ambos tornozelos, através do Y Balance test na dimensão anterior, demonstrado abaixo. Foi utilizada uma fita métrica partindo do ponto zero (0), direcionada anteriormente. O voluntário posicionou-se em pé, ao lado do ponto inicial da fita métrica, com os pés descalços e em apoio unipodal e sem retirar o calcanhar do solo, tinha o objetivo de movimentar anteriormente o membro contralateral na maior distância possível, sobre a fita métrica, sendo contabilizado o valor alcançado pelo mesmo. E posteriormente foi contabilizado quanto de variação teve entre um membro e outro, pois uma variação maior que 4 cm entre o membro saudável e o fraturado, indica instabilidade.



Figura 2 – voluntário realizando YTB anterior

Fonte: Elaborada pelo autor

2.6 Análise estatística:

Os dados coletados foram tabulados em uma planilha do programa Excel do Mac versão 16.79.1 em foi utilizado o factor analysis (análise fatorial), correspondence analysis (análise correspondente), desvio padrão, amostragem, média, estimativa. Uma vez verificada a distribuição paramétrica, a estatística descritiva compreendeu a representação dos dados em média, desvio padrão da média. Para analisar a diferença entre os lados nos testes funcionais Lift test e a variação Y-test anterior foi realizado o teste T para amostras independentes. Para análise da correlação entre as variáveis contínuas, análise de associação entre as variáveis contínuas e categóricas, foi utilizado colunas. O nível de significância foi considerado $PS < 0,05$.

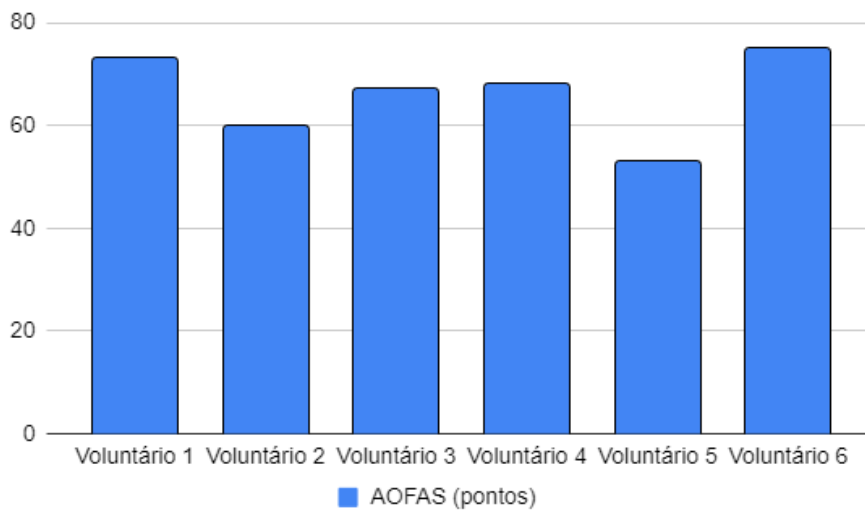
3 RESULTADOS

A presente pesquisa contou com a participação de 6 voluntários de ambos sexos, que passaram por um processo cirúrgico para estabilização de tornozelo pós fratura entre 3 meses e 2 anos.

Variáveis	Média ± Desvio padrão
Idade	33,5±13,1
Tempo de cirurgia (<i>meses</i>)	12,8±5,9
Tempo de fisioterapia (<i>sessões</i>)	2,8±1,8
Tempo de alta fisioterapeutica (<i>meses</i>)	3,1±4,4

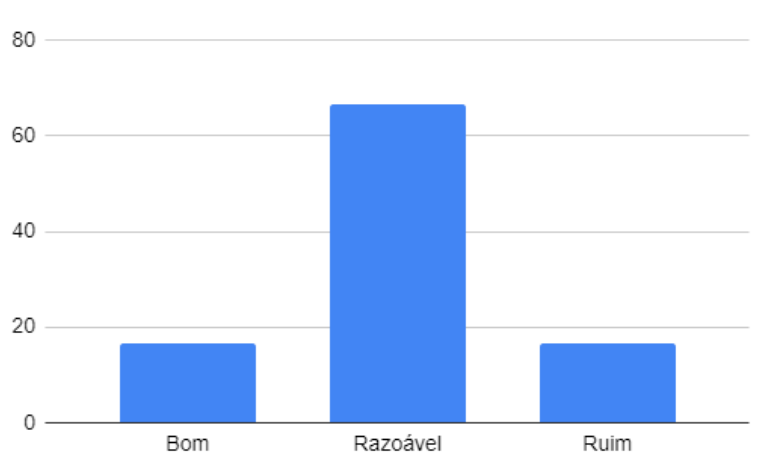
Lift test (pontos)	
<i>Saudável</i>	4±4,43
<i>Fraturado</i>	5,5±4,57
Varição do YTB (cm)	6,33±4,03
AOFAS	65,8±8,2
Nível de satisfação	4±0,8

Gráfico 1. Pontuação de cada voluntário individualmente no AOFAS (American Orthopaedic Foot & Ankle Society):



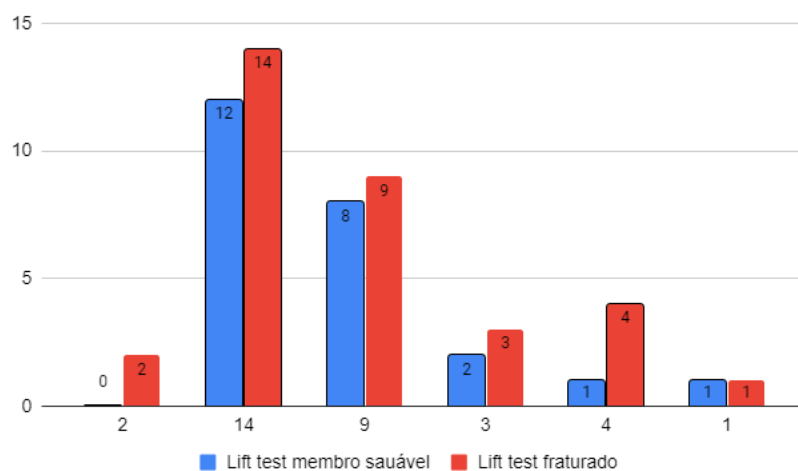
Par avaliar a capacidade funcional dos voluntários foi aplicado o questionário AOFAS, com score apresentado no gráfico 1

Gráfico 2. Percentual de quantos estavam excelentes, bons, regulares ou ruins, segundo o AOFAS:



Na análise de funcionalidade dos voluntários, foi visto que nenhum atingiu a pontuação para que fosse considerado excelente, 16,67% atingiu uma pontuação em que foi considerado bom, 66,67% atingiu uma pontuação que foi considerada razoável e 16,67% atingiu uma pontuação que foi considerada ruim.

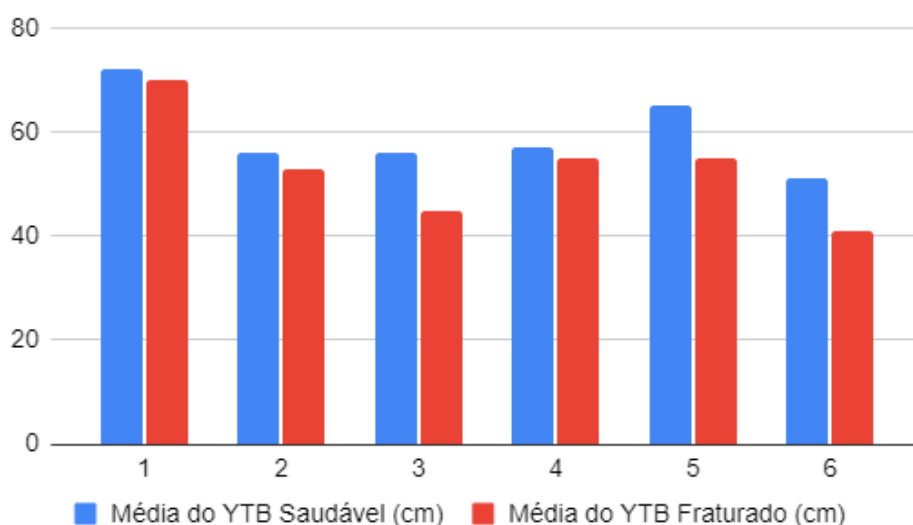
Gráfico 3. Para avaliar a estabilidade dos voluntários foi realizado o lift test com escore apresentado no gráfico 3



Os dados apresentados no gráfico 3 mostram que apenas 33,3% dos pacientes apresentaram valores maiores que o da normalidade (>5 pontos), ou seja, apresentaram instabilidade, mas percebe-se que esses mesmos pacientes também apresentaram instabilidade no tornozelo saudável, e quando se comparou os valores do lift test entre o membro saudável e fraturado dos voluntários, não houve diferença significativa. E em comparação entre os membros,

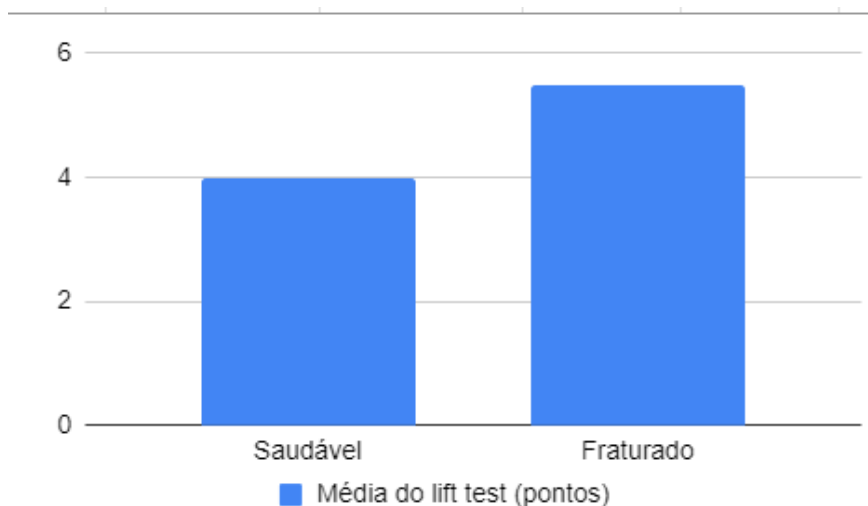
100% dos voluntários os níveis de estabilidade foram iguais entre o membro fraturado e o não fraturado. Também foi notado que 5 dos 6 pacientes apresentaram uma instabilidade no membro fraturado quando comparado com o membro não fraturado, mesmo os valores estando dentro da normalidade

Gráfico 4. Para avaliar a estabilidade dos voluntários foi realizado o YTB anterior com escore apresentado no gráfico 4



Os dados apresentados no gráfico 4, mostram que todos os voluntários apresentaram valores no YTB anterior no tornozelo fraturado pior que do tornozelo não fraturado e em relação aos valores de assimetria entre os membros, 50% dos voluntários ultrapassaram os valores de normalidade para estabilidade do YTB anterior, (variação de 4cm entre os membros) apresentando assim uma instabilidade.

Gráfico 5. Média do lift test membro saudável e não saudável



A média dos valores do lift test dos membros saudáveis dos voluntários, ficaram em 4 pontos, dentro da variação normal, ou seja, considerados estáveis, porém a média dos do lift test dos membros fraturado, ficaram em 5,5 pontos, ou seja, considerados instáveis, segundo o lift test.

A média dos valores da variação entre o YTB do membro saudável e o membro fraturado, ficou em 6,33cm, ou seja, acima da normalidade de variação entre membros, ou seja, considerado instáveis.

4 DISCUSSÃO

Essa pesquisa tem como proposta avaliar a estabilidade de tornozelo em voluntários que realizaram cirurgia para estabilização de tornozelo, e para isso, foram utilizados os seguintes testes para avaliação de tal estabilidade: Lift test e YTB anterior. Além disso, foi aplicado um questionário via Google forms, afim de obter informações e analisar limitações funcionais que impactam nas atividades de vida diária. Ao avaliar a estabilidade dos membros fraturados e saudáveis, através destes testes, observou-se que os voluntários apresentaram mais instabilidade no membro fraturado.

O equilíbrio dinâmico é um critério importante utilizado no desempenho da reabilitação e prevenção de lesões. Este requer inclusão de informações visuais, proprioceptivas e vestibulares para enviar os comandos neuromusculares. Além disso, depende de informações físicas como lesões anteriores, amplitude de movimento, força e

propriocepção (RAMÍREZ et al., 2021). A instabilidade funcional do tornozelo evita com que 6% dos pacientes retornem às suas ocupações. Foram associadas com a instabilidade funcional do tornozelo, deficiências do equilíbrio unipodal. (BRENT et al., 2009).

Sabe-se que o controle de postura ortostática envolve três estratégias que são, quadril, joelho e tornozelo. Estas que agem de maneira coordenada para manter o equilíbrio, sendo o tornozelo a articulação mais solicitada, o que significa que equilibrar-se em uma única perna, o pé levantado do chão pode causar deslocamento também do quadril, enquanto indivíduos não lesionados podem manter o pé no chão e somente realizar deslocamentos laterais através de movimentos do tornozelo (PICOT et al., 2022). O déficit de equilíbrio tem sido investigado como uma causa de lesões nos membros inferiores, além de o equilíbrio dinâmico ser usado durante o processo de reabilitação para monitorar o progresso. (POWDEN et al., 2019)

Algumas lesões nos pés e tornozelos podem causar uma perda temporária de função e qualidade de vida, e medidas de resultados que são relatadas pelos pacientes, são essenciais na prática clínica. Há instrumentos específicos da região que dão uma visão detalhada de sobre deficiências e dor, por uma lesão específica, como o American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS), que avalia resultados após lesões no tornozelo e retopé, descrito para ser usado em diversos casos, entre eles: artrodese do tornozelo, osteotomia do calcâneo, fratura do calcâneo e fraturas de tornozelo. Trata-se de um questionário que analisa as limitações funcionais que impactam nas atividades de vida diária e é composto por nove itens, distribuídos em três categorias: dor (40 pontos), aspectos funcionais (50 pontos) e alinhamento (10 pontos) totalizando 100 pontos (LIESHOUT et al., 2017). E quando aplicado nos voluntários deste estudo, foi visto que, mesmo depois de realizarem fisioterapia, nenhum atingiu uma pontuação para que fosse considerado excelente (90-100), 16,67% atingiu uma pontuação em que foi considerado bom (75-89), 66,67% atingiu uma pontuação que foi considerada razoável (60-74) e 16,67% atingiu uma pontuação que foi considerada ruim (<60).

Em estudo de PICOT et al., (2022), traz alguns testes funcionais realizados em pacientes com instabilidade crônica no tornozelo, um desses testes é o Lift test que quando analisado nestes pacientes, traz uma confiabilidade considerada positiva. E nesta pesquisa 33,3% dos pacientes obtiveram valores maiores que 5 pontos em seus respectivos membros

fraturados, indicando uma instabilidade de tornozelo, mas, também foi percebido que esses mesmos pacientes apresentaram valores maiores que 5 pontos, indicando instabilidade também no tornozelo saudável, além disso, 5 dos 6 voluntários, mesmo com valores dentro da normalidade, apresentaram mais instabilidade no membro fraturado do que no membro não fraturado.

O estudo de Linens et al., (2014) trouxe o Lift test como um dos instrumentos de avaliação de instabilidade de tornozelo. O mesmo foi utilizado para distinguir participantes com e sem instabilidade crônica de tornozelo, o que resultou em maior frequência de descolamento do pé do chão durante os 30 segundos de teste em indivíduos com instabilidade.

O YTB tem como função analisar desequilíbrios funcionais dos MMII e necessita de um controle de tronco e proprioceptivo, força muscular e amplitude de movimento, além de avaliar a estabilidade dinâmica de MMII, oferecendo medidas confiáveis. (HERTEL et al.,2006) e assimetria anterior maior que 4 cm entre um membro e outro, foi associado com lesão nos membros inferiores, consequentemente uma instabilidade articular. (SMITH et al.,2015). Em estudos, foi descoberto que a direção anterior do YTB é a direção mais sensível para detectar assimetrias de equilíbrio (GÓMEZ et al., 2019), o que explica o fato do nosso estudo analisar apenas essa direção.

Em populações não lesionadas, não há diferença significativa entre as pernas, mas quando se analisa pacientes com perfil cirúrgico, é observado uma capacidade de alcance significativo menor da perna operada, mas apenas na direção anterior (GÓMEZ et al., 2019), como pôde-se observar na presente pesquisa, em que 50% dos voluntários tiveram uma diferença de >4cm entre os membros (fraturado e não fraturado).

Quando se compara os resultados do YTB anterior dos voluntários que apresentaram uma instabilidade com os valores no Lift Test, observa-se uma possível relação entre eles, pois dos 3 que apresentaram instabilidade no YTB anterior, 2 apresentaram instabilidade no Lift Test.

5 CONCLUSÃO

Com esse estudo foi observado que a maior parte dos pacientes obtiveram resultados razoáveis no AOFAS mesmo após um tempo de cirurgia, além disso, foi observado que o membro fraturado mostrou-se mais instável do que o membro não fraturado, ou seja, mesmo depois de tempos de cicatrização da fratura, os pacientes continuam com uma instabilidade. O YTB também apresentou valores fora da normalidade, sendo 50% destes valores >4 cm, indicando instabilidade. Bem como o Lift test, que também apresentou resultados anormais sendo valores maiores que 5 pontos em seus respectivos membros fraturados. Ou seja, todas as variáveis apresentaram valores piores nos membros fraturados, mesmo alguns se mantendo dentro dos valores de normalidade. Vale salientar que o estudo foi feito apenas com 6 voluntários, fazendo-se necessário outras pesquisas que permitam análise estatística.

REFERÊNCIAS

BRENT et al., Ankle instability is associated with balance impairments: a meta-analysis. **Med Sci Sports Exerc.** 2009;41(5):1048–1062.

RAMÍREZ et al., Influência do pé e suas características no risco de lesões associadas ao equilíbrio dinâmico em jogadores de futebol: um estudo observacional. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, [S. l.], v. 90, n. 3, p. 235–245, 2021.

CIMADORO et al., Effects of different unstable supports on EMG activity and balance. **Neuroscience letters**, 548, 228–232. 2013.

FREITAS et al., Reabilitação de fratura de tíbia e fíbula–relato de caso. **Revista de trabalhos acadêmicos–universo Belo Horizonte**, v. 1, n. 2, 2017.

FULLAM et al., Kinematic analysis of selected reach directions of the Star Excursion Balance Test compared with the Y-Balance Test. **J Sport Rehabil.** 2014 Feb;23(1):27-35.

FUKUYAMA et al., Bimalleolar ankle fracture: a simple fracture?. **Acta Ortop Bras.** 2017 Jan-Feb;25(1):48-51.

GÓMEZ et al., Quantifying balance deficit in people with ankle fracture six months after surgical intervention through the Y-Balance test. **Gait Posture.** 2022;95:249-255.

HERTEL et al., Simplifying the Star Excursion Balance Test: Analyses of Subjects With and Without Chronic Ankle Instability. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 36, n. 3, p. 131-137, 2006.

HILLER et al., Balance and Recovery From a Perturbation are Impaired in People With Functional Ankle Instability. **Clin J Sport Med**. 2007;17(4):269-275. 2007.

LIESHOUT et al., American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Score: a study protocol for the translation and validation of the Dutch language version. **BMJ Open**. 2017;7(2):e012884. Published 2017 Feb 27.

LISMAN et al., Association of Functional Movement Screen and Y-Balance Test Scores With Injury in High School Athletes. **J Strength Cond Res**. 2021 Jul 1;35(7):1930-1938.

LIMENS et al., Postural- stability tests that identify individuals with chronic ankle instability. 2014.

MCKEON, PO. et al. Balance Training Improves Function and Postural Control in Those with Chronic Ankle Instability. **Medicine & Science in Sports & Exercise**; v.40, n.10, p.1810- 1819, 2008.

NUNES et al, A importância do Y Balance Test como preditivo de lesões em bailarinas. **Brazilian Journal of Development**, 7(6), 61814–61828. 2021.

POWDEN et al., The Reliability of the star excursion balance test and lower quarter Y Balance test in healthy adults: a systematic review. **Int J Sports Phys Ther**. 2019 Sep;14(5):683-694.

SANVITTO, W .L. Propedêutica neurológica básica. São Paulo: Saraiva, 1972.

SCHWARTSMANN et al., Tratamento conservador das fraturas maleolares do tornozelo tipo B de Weber. **Revista Brasileira de Ortopedia**. 2006;41(9):366-72.

SMITH et al., Association of y balance test reach asymmetry and injury in division | athletes. *Medicine and science in sports and exercise*, v. 47, n. 1, p. 136-141, 2015.

TROPP et al., Ankle Performance after Ankle Fracture: A Randomized Study of Early Mobilization. **Foot & ankle international**, 16(2), 79–83. 2014.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012 ou RESOLUÇÃO CNS Nº510/2016, CONEP/MS

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre **AVALIAÇÃO DE FUNCIONAL DE TORNOZELO PÓS CIRURGIA DE FRATURA** e está sendo desenvolvida pelos/as pesquisadores/as **ANDRÉ LUCAS ROCHA TEIXEIRA, ESTHER KATIA DE OLIVEIRA SANTOS, JOÃO MARCELO, KELVIN CAMPOS LIMA, PEDRO HENRIQUE SANTANA CRUZ , THAIS GABRIELA DE ARAGÃO MENESES E Felipe Lima de Cerqueira**, do Curso de fisioterapia da Universidade Tiradentes, sob a responsabilidade do(a) Prof.(a) Felipe Lima de Cerqueira.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante da pesquisa, portanto, serão providenciadas duas vias, assinadas e rubricadas pelo pesquisador e por você como participante de pesquisa ou responsável legal, sendo que uma via deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção este documento, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este documento para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar.

Os objetivos do estudo são: avaliar a funcionalidade e/ou situação clínica específica que ocorreu, a saber, da condição física funcional e comparar as seguintes condições do tornozelo em que foi realizada a cirurgia com o que não realizou a cirurgia: força, estabilidade e mobilidade. A finalidade deste trabalho é contribuir para o

conhecimento sobre sua atual condição física, sobre a funcionalidade do tornozelo operado, além de receber um relatório contendo todas informações e contribuir para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado.

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa para avaliar funcionalmente o tornozelo operado e comparar com o não operado, através de testes funcionais para analisar força, estabilidade e mobilidade, durante 30 minutos em média, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e publicações científicas. Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas que não façam parte da equipe de pesquisadores. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa pode haver algum desconforto durante a realização dos testes, como desconforto articular ou instabilidade durante os testes, exposição dos dados, bem como serão tomadas medidas como manter sempre em sigilo os dados. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano ou penalidade, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Contato com o Pesquisador (a) responsável:

Felipe Lima de Cerqueira, com Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490 e CEP – (79) 981392204 e felipe.lima@souunit.com.br

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a coordenação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unit SE, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 17:00h na Av. Murilo Dantas, 300, bloco F, térreo – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju-SE. Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br.

O CEP é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos tem como finalidade avaliar e acompanhar os aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

Assinatura do (a) pesquisador(a) responsável

Assinatura do (a) pesquisador(a)

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados

obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju, ____ de ____ de 20__

Impressão
digital

Assinatura do participante ou responsável legal

AOFAS - American Orthopaedic Foot and Ankle Society

Pain (40 points)	
None	40
Mild, occasional	30
Moderate, daily	20
Severe, almost always present	0
Function (45 points)	
Activity limitations	
No limitations	10
No limitations of daily activities such as employment	7
Limited daily and recreational activities	4
Severe limitation of daily and recreational activities	0
Footwear requirements	
Fashionable, conventional shoes, no insert required	5
Comfort footwear, shoe insert	3
Modified shoes or brace	0
MTP joint motion (dorsiflexion plus plantarflexion)	
Normal or mild restriction (75° or more)	10
Moderate restriction (30°–74°)	5
Severe restriction (less than 30°)	0
IP joint motion (plantarflexion)	
No restriction	5
Severe restriction (<10°)	0
MTP-IP stability (all directions)	
Stable	5
Definitely unstable or able to dislocate	0
Callus related to hallux MTP-IP	
No callus or asymptomatic callus	5
Callus, symptomatic	0
Alignment (15 points)	
Good, hallux well aligned	15
Fair, some degree of hallux malalignment observed, no symptoms	8
Poor, obvious symptomatic malalignment	0
Total	100

AOFAS = American Orthopaedic Foot and Ankle Society.

Grading: Excellent = 90–100 points; Good = 75–89 points; Fair = 60–74 points;

Poor = <60 points.