

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS
MISSÕES
PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO.
CÂMPUS DE ERECHIM
DEPARTAMENTO DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

BRUNA CRISTINA KREISCHE

**INCIDÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E ALTERAÇÕES
POSTURAIS EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE FUTSAL**

ERECHIM-RS

2020

BRUNA CRISTINA KREISCHE

**INCIDÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E ALTERAÇÕES
POSTURAIS EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE FUTSAL**

**Trabalho de Conclusão de Curso,
Curso de Fisioterapia, Departamento
de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Campus
de Erechim.**

**Orientador: Prof. Dr. Elvis
Wisniewski.**

ERECHIM-RS

2020

BRUNA CRISTINA KREISCHE

**INCIDÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E ALTERAÇÕES
POSTURAS EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE FUTSAL**

**Trabalho de Conclusão de Curso,
Curso de Fisioterapia, Departamento
de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Campus
de Erechim.**

**Orientador: Prof. Dr. Elvis
Wisniewski.**

Erechim, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

**Presidente: Prof. Dr. Elvis Wisniewski,
URI-Câmpus de Erechim**

**Membro: Prof. Diogo Felipe Tapia,
URI-Câmpus de Erechim**

**Membro: Prof. Tatiana Comerlato,
URI-Câmpus de Erechim**

Erechim, 11 de Dezembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Revaldino Hermes Kreische e Marinete Bampi Kreische, por permitirem a realização dos meus sonhos e por sempre transmitirem força e foco nos momentos difíceis.

A minha família, como um todo, que são essenciais em toda a trajetória.

Aos meus amigos, por estarem sempre ao meu lado, lutando junto comigo para tudo que fosse preciso.

Ao professor Elvis Wisniewski, por ter sido meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação e paciência durante o projeto. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho.

Ao professor Diogo Tapia, por se dispor a entrar em contato com a instituição onde possibilitou a realização da pesquisa.

A todos os mestres que contribuíram para a minha formação acadêmica e profissional.

Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

E por fim agradecer a todos, que de forma direta ou indireta que me incentivaram durante esses anos de graduação, e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência.

(Henry Ford).

RESUMO

O futsal ou futebol de salão é um dos esportes mais praticados no mundo, sendo uma modalidade esportiva praticada em diferentes faixas etárias. Caracterizado por um intenso contato físico e uma alta exigência física do atleta, onde pode-se observar uma alta incidência de lesões. O presente estudo tem como objetivo verificar a incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal. A amostra foi composta por 12 atletas, com idade média de 11 a 15 anos. Para a identificação das lesões musculoesqueléticas assim como outras variáveis como a incidência de lesões musculares, ósseas e ligamentares, foi utilizado o questionário adaptado de Kroeff. A avaliação postural foi realizada por meio de fotos dos atletas, para a realização das imagens os participantes usaram vestimenta adequada, permanecendo em pé e as fotos foram realizada de frente, de costas e do lado esquerdo e direito do atleta, após as imagens foram analisadas pelo pesquisador através da ficha de avaliação da Clínica escola de Fisioterapia da URI-Erechim. Os dados finais foram analisados e tabulados no Excel, para tratamento dos dados foi realizada análise descritiva simples para média e desvio padrão. Nos resultados a amostra foi composta por 12 atletas com idade média foi de 14 anos, onde 58% dos atletas apresentaram lesões no decorrer do ano de 2019 e 2020, além disso, 84,4 % dos atletas apresentarão anteriorização da cabeça na avaliação postural, sendo a alteração de maior incidência.

Palavras-chave: Futsal. Postura. Lesões musculoesqueléticas.

ABSTRACT

Futsal or indoor football is one of the most practiced sports in the world, being a sport practiced in different age groups. Characterized by intense physical contact and a high physical demand of the athlete, where a high incidence of injuries can be observed. This study aims to verify the incidence of musculoskeletal lesions and postural alterations in adolescents practicing futsal. The sample consisted of 12 athletes, with a mean age of 11 to 15 years. For the identification of musculoskeletal lesions as well as other variables such as the incidence of muscle, bone and ligament lesions, the Kroeff adapted questionnaire was used. The postural evaluation was performed by means of photos of the athletes, for the realization of the images the participants wore adequate dress, remaining standing and the photos were performed front, back and left side and right of the athlete, after the images were analyzed by the researcher through the evaluation form of the Clinical Physiotherapy School of URI-Erechim. The final data were analyzed and tabulated in Excel, for data treatment simple descriptive analysis was performed for mean and standard deviation. In the results the sample was composed of 12 athletes with average age was 14 years, where 58% of the athletes had lesions in the course of 2019 and 2020, in addition, 84,4% of the athletes will present anteriorization of the head in the postural evaluation, the change being of greater incidence.

Keywords: Futsal. Posture. Musculoskeletal lesions.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 Objetivo geral.....	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
2 REFERENCIAL TEORICO.....	14
2.1 Futsal.....	14
2.2 Postura.....	15
2.2.1 Ombros.....	16
2.2.2 Coluna vertebral.....	16
2.2.3 Pelve.....	17
2.2.4 Joelhos.....	18
2.2.5 Pés.....	19
2.3 Lesões musculoesqueléticas.....	20
2.3.1 Lesões osseas.....	20
2.3.2 Lesões ligamentares.....	21
2.3.3 Lesões musculotendíneas.....	21
3 METODOLOGIA.....	23
3.1 Caracterização geral do estudo.....	23
3.2 População e amostra.....	23
3.2.1 Critérios de inclusão.....	23
3.2.2 Critérios de exclusão.....	23
3.3 Procedimentos.....	24
3.4 Análise de dados.....	25
3.5 Considerações éticas.....	25
4 RESULTADOS.....	27
5 DISCUSÃO.....	39
6 CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE A.....	47
APÊNDICE B.....	50
APÊNDICE C.....	54

APÊNDICE D.....	56
ANEXO A.....	57
ANEXO B.....	60
ANEXO C.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Onde ocorreu a lesão e qual tipo.....	27
Tabela 2: Porcentagem de uso de Equipamento de proteção e seus respectivos equipamentos.....	28
Tabela 3: Variável intrínseca interna e externa de maior relevância para a ocorrência da lesão.....	31
Tabela 4: Avaliação Postural Anterior da Cabeça, Ombro, Tronco, Mamilos, linha Alba, Abdome, Tales.....	32
Tabela 5: Avaliação Postural Anterior da MMSS, Cotovelo, Quadril, EIAS, Halux, Maléolos.....	33
Tabela 6: Avaliação Postural Anterior do Joelho, da Rotação de Fêmur e da Tíbia.....	34
Tabela 7: Avaliação Posterior da Cabeça, dos ombros, escápula, coluna, quadril, Eias, pregra glútea, linha poplítea, maléolos e Calcaneo.....	35
Tabela 8: Avaliação de perfil da Cabeça, dos ombros, tronco, escápula, abdome, coluna cervical, torácica, lombar, MMSS, quadril, joelhos e pés..	37

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1: Motivo por escolher o futsal.....	28
Gráfico 2: Posição em que joga.....	29
Gráfico 3: Atividade física paralela ao futsal.....	30

1 INTRODUÇÃO

O futsal vem sendo cada vez mais praticado no mundo, iniciado cada vez mais cedo, e com o aumento dessa prática esportiva pode-se observar a caracterização do profissionalismo, assim aumentando a intensidade, frequência e duração dos treinos, muitas vezes não acompanhando as condições físicas do atleta, podendo gerar alterações posturais, sobrecarga nas estruturas musculoesqueléticas, e consequente aumento da incidência de lesões (SANTOS, 2011; RIBEIRO, et al., 2003).

O futsal é caracterizado por esforços de alta intensidade e curta duração, exige deslocamentos, com mudanças bruscas de direção, além do contato direto com a bola e adversários. Essa prática esportiva tem sofrido um crescente nível de exigências físicas, táticas, técnicas e psicológicas, obrigando os atletas a trabalharem próximo dos seus limites, com maior predisposição para lesões (SERRANO, et al., 2013).

As lesões podem ser causadas por forças externas, que geram alterações nas estruturas internas, lesionando tecidos (PRENTICE, 2012). Os movimentos realizados no esporte sofrem mudanças abruptas, e se associados a interrupções rápidas, de grande impacto, levam à perda de acomodação das estruturas teciduais. Quando o aparelho locomotor é submetido a sobrecarga, a sua força, resistência e flexibilidade precisam se manter íntegras, o que exige um bom preparo físico e estrutural, capaz de evitar ou superar lesões (KURATA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007).

As lesões sempre foram motivo de preocupação para um atleta, por comprometer seu retorno à sua prática esportiva. A preocupação com a recuperação do atleta tem relação com a competitividade existente, assim torna-se importante o seu retorno à prática o mais rápido possível (KURATA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007).

Alguns atletas acabam se submetendo a grandes esforços, chegando próximo dos seus limites fisiológicos. As exigências que os atletas enfrentam para melhorar a performance dependerão da sua condição física, técnica e psicológica. (ABREU, et al., 2016).

O equilíbrio musculoesquelético depende de fatores fisiológicos e biomecânicos, caso haja uma sobrecarga de treinos, pode comprometer o

processo de adaptação das estruturas. O uso predominante de uma cadeia muscular pode ser uma das variáveis que influencia diretamente no padrão postural. Tão importante quanto o desenvolvimento do alto desempenho do atleta, deve ser a preocupação com a manutenção da postura e o equilíbrio musculoesquelético, pois influenciam no rendimento do atleta e pode diminuir a incidência de lesões (JÚNIOR; PASTRE; MONTEIRO, 2004; CESCA, et al., 2012; SCHWEITZER; MIQÜELLUTI, 2005).

Não obstante, existem poucos estudos referentes as lesões musculoesqueléticas associadas a alterações posturais em adolescentes. Diante disso o presente trabalho buscou verificar a incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em atletas adolescentes praticantes de futsal.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Verificar a incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS.

1.1.2 Objetivos específicos

- Verificar a incidência de lesões musculares em adolescentes praticantes de futsal do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS.
- Verificar a ocorrência de lesões ósseas em adolescentes praticantes de futsal do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS.
- Verificar a ocorrência de lesões ligamentares em adolescentes praticantes de futsal do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS.
- Avaliar a postura de adolescentes praticantes de futsal do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS.

2 REFERENCIAL TEORICO

2.1 Futsal

A prática esportiva atualmente tem-se iniciado cada vez mais precoces, podendo gerar alterações no alinhamento postural dos atletas, considerando que o organismo das crianças está em fase de desenvolvimento, sendo mais suscetível a sobrecargas externas e conseqüentemente, a lesões musculoesqueléticas (RIBEIRO, et al., 2003).

O futsal vem sendo cada vez mais praticado, não só no Brasil como no mundo. Com o aumento desta pratica esportiva também pode-se observar o processo de evolução do mundo esportivo e a caracterização do profissionalismo, assim trazendo implícitas variáveis como as de intensidade, frequência e duração não acompanhando as condições físicas dos atletas. Esses fatores acabam ocasionando um alto nível de estresse físico e mental do atleta influenciando o mesmo de uma forma negativa podendo aumentar a incidência de lesões (SANTOS, 2011).

O futsal exige dos jogadores deslocamentos, com mudanças bruscas de direção, aonde envolve contato com a bola e adversários, praticada em espaços reduzidos muitas vezes em pisos em condições deficientes, tendo uma elevada exigência competitiva e períodos de treino e competição, propiciando o aparecimento de lesões. Essa modalidade tem sofrido um crescente nível de exigências físicas, táticas, técnicas e psicológicas, obrigando os atletas a trabalharem perto dos seus limites, com maior predisposição para lesões (SERRANO, et al., 2013)

O futsal é caracterizado por esforços de alta intensidade e de curta duração. O futsal exige dos jogadores flexibilidade, força e a alta intensidade sem ter queda de rendimento no aparecimento de fadiga. Desta forma a harmonia entre força, velocidade, flexibilidade, resistência muscular em geral, acompanhada de uma composição corporal adequada, levando o atleta a um melhor nível rendimento, além de prevenir lesões que comprometam a sua prática (KURATA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007).

As exigências que os atletas enfrentam para alcançar sua melhor performance dependerão da sua condição física, técnica e psicológica. Alguns

atletas acabam se submetendo a grandes esforços, chegando próximo dos seus limites fisiológicos, expondo-os a riscos de lesões. A incidência está diretamente ligada à ausência de prevenção e aos fatores intrínsecos, extrínsecos e também por ser uma modalidade em que, o contato corporal é constante (ABREU, et al., 2016).

As lesões, cujas causas e consequências podem ser de inúmeras ordens e maneiras, sempre foram motivo de preocupação para a vida esportiva de um atleta, por comprometer seu retorno à sua prática esportiva. A preocupação com a recuperação do atleta tem relação com a competitividade existente, tornando-se importante o seu retorno à prática o mais rápido possível (KURATA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007). Assim a fisioterapia vem sendo fundamental na reabilitação e prevenção de lesões, tornando-se cada vez mais frequente a sua presença no esporte (ABREU, et al., 2016).

2.2 Postura

A postura é definida como posição em que corpo, tenha um balanceamento das estruturas para desenvolvimento de uma atividade específica, mantendo o equilíbrio entre os músculos e esqueleto. A postura correta se dá, quando há o mínimo estresse sobre cada articulação para se manter em uma posição (BOSSO; GOLIAS, 2012).

Considera-se uma boa postura o estado de equilíbrio do sistema musculoesquelético, onde as estruturas estão trabalhando ou repousando para que tenha um suporte adequado independentemente da posição (KENDALL, et al., 2007). O desequilíbrio dos sistema musculoesquelético pode ser definido como uma desordem de alguns dos sistemas que o compõem. Assim podendo gerar alterações posturais, onde o corpo busca adaptar-se, usando de respostas compensatórias (JÚNIOR; PASTRE; MONTEIRO, 2004).

O início precoce no meio esportivo influencia no desalinhamento postural dos atletas, além da sobrecarga de treinos e competições que vem sendo exigido cada vez mais cedo. O equilíbrio musculoesquelético depende de fatores fisiológicos e biomecânicos, que se houver uma sobrecarga de treinos pode comprometer o processo de adaptação das estruturas, e com isso o aumento da incidência de lesões (CESCA, et al., 2012).

O uso predominante de uma cadeia muscular pode ser uma das variáveis que influencia diretamente no padrão postural. Em atividades ligadas ao futsal, tendo como característica de repetição nos treinos pode-se observar a utilização de certos grupos musculares com mais frequência e assim, desenvolver um padrão postural. Estes padrões posturais podem acarretar sobrecargas nas articulações ou tecidos, explicando o surgimento das lesões de repetições (SCHWEITZER; MIQÜELLUTI, 2005).

Grande parte dos problemas posturais podem ser causados pelas rotinas de treinamento, em que podem ser muito fatigantes, gerando sobrecarga em grupos musculares mais utilizados. Tão importante quanto o desenvolvimento do alto desempenho do atleta, deve ser a preocupação com a manutenção da postura e o equilíbrio musculoesquelético, pois influencia no rendimento do atleta e pode diminuir a incidência de lesões (JÚNIOR; PASTRE; MONTEIRO, 2004).

2.2.1 Ombros

O ombro, é uma região complicada, por ser a articulação com alto grau de mobilidade, e é uma área muito suscetível a lesões por ser menos estável, até mesmo por estar presente em muitas atividades do dia a dia. Pode-se observar movimentos nos planos: frontal, sagital e transversal (PRENTICE, 2012).

Os movimentos de abdução e adução, são realizados no plano frontal, enquanto os de flexão e extensão ocorrem no plano sagital, já os movimentos de rotação medial e lateral, abdução e adução horizontal e a circundução acontecem no plano transversal (LIPPERT, 2017).

A anteriorização dos ombros é um dos desvios mais encontrados, onde os ombros ficam direcionados para frente, além de assimetrias como elevação ou depressão do ombro, presença de rotações. As causas podem se dar por discinesia escapular, alterações posturais ou fraqueza muscular (HAMILL; KNETZEN, 2008)

2.2.2 Coluna vertebral

A coluna vértebral é formada por 33 vertebrae, sendo 24 móveis e 9 imóveis, e é dividida em coluna cervical, torácica, lombar e sacrococcígeo. É

uma das regiões mais complexas do corpo, por envolver uma grande quantidade de ossos e articulações, músculos e ligamentos, e também servir de proteção para a medula espinhal (PRENTICE, 2012; HEBERT, et al., 2017).

Na vista lateral da coluna vertebral, pode-se observar curvaturas, na região cervical e lombar as curvas são denominadas côncavas posteriormente, enquanto na região torácica e sacral as curvas são denominadas convexas posteriormente, essas curvaturas tem o intuito de tornar a coluna mais forte (LIPPERT, 2017). Pode-se também observar curvaturas patológicas, que se dá por alguma alteração na estrutura da coluna, denominadas:

- Escoliose: desvio lateral da coluna. Pode-se observar presença de gibosidade ao realizar flexão do tronco. Durante a adolescência a evolução da escoliose é maior velocidade. Ela pode ser estrutural ou não-estrutural (REGO; SCARTONI, 2008).
- Hiperlordose: aumento da curvatura lombar, e uma anteroversão da pelve, pode ser causada por má formações ósseas, obesidade, má postura e rigidez muscular (REGO; SCARTONI, 2008).
- Hipercifose: aumento da curvatura torácica e protrusão das escapulas, geralmente associada a interiorização da cabeça (REGO; SCARTONI, 2008).

2.2.3 Pelve

A pelve é formada por dois ossos iguais, esquerdo e direito que são a fusão de três ossos (ílio, ísquio e púbis) além do sacro e cóccix, formando um anel ósseo. Tem como função sustentar o tronco e distribuir o peso para os membros inferiores, além de fornecer proteção para órgãos e vísceras (HIGINO, 2002).

Por ser uma articulação triaxial, ela possibilita movimentos nos planos frontal, sagital e horizontal. Os movimentos de inclinação pélvica lateral direita e esquerda são realizadas no plano frontal, enquanto os de anteroversão e retroversão pélvica observa-se no plano sagital, já os movimentos de rotação para a direita e para a esquerda pode-se ver no plano horizontal (LIPERTI, 2017).

A pelve é de fundamental importância para se obter um bom alinhamento corporal, se houver um desequilíbrio muscular na pelve, poderá afetar o alinhamento não só de tudo que está acima dela, mas também do que está a baixo (KENDALL, et al. 2007).

- Anteroversão pélvica: a pelve realiza uma inclinação anterior diminuindo o ângulo entre a pelve e a coxa anteriormente. Pode resultar em flexão do quadril, conseqüentemente aumentando a curvatura da coluna lombar criando um aumento na lordose. Esta alteração pode se dar por fraqueza nos músculos abdominais (retos e oblíquos) (MIRANDA, 2000; HIGINO,2002).
- Retroversão pélvica: a pelve realiza uma inclinação posterior, ocorre uma extensão do quadril e a coluna lombar se retifica. Essa alteração pode resultar de um encurtamento dos músculos isquiotibias (MIRANDA, 2000; HIGINO,2002).
- Inclinação pélvica lateral: a pelve realiza uma inclinação lateral, onde um lado fica mais alto que o outro, assim as curvaturas da coluna lombar ficam com uma convexidade em direção ao lado baixo, podendo gerar uma escoliose. Outra alteração que pode ser encontrada é a discrepância de membros inferiores. Estas alterações podem se dar pela retração unilateral do tensor da fáscia lata e banda iliotibial que provocando uma inclinação para o lado da retração, ou pela fraqueza dos músculos abdutores do quadril e glúteo médio resultando na inclinação da pelve inferiormente (MIRANDA, 2000; HIGINO,2002).
- Rotação pélvica: se dá pela contração do músculo iliopsoas, fazendo com que a pelve rode para direita ou esquerda, onde geralmente é acompanhada de uma inclinação lateral (MIRANDA, 2000; HIGINO,2002).

2.2.4 Joelhos

O joelho é um complexo articular formado por fêmur, tíbia, fíbula e patela. A articulação é sustentada por músculos e ligamentos, sem estabilização óssea, tornando ela uma articulação muito suscetível a lesões, principalmente na população ativa fisicamente. Seus dois principais movimentos de extensão e flexão ocorrem no plano sagital, mas pode-se observar também o movimento de

rotação da tíbia que se dá no plano transversal (LIPERTI, 2017; PRENTICE, 2012).

Segundo Prentice (2012) o alinhamento normal da perna pode ser um fator de predisposição de lesões nos atletas, dentre estes desalinhamentos pode-se observar três principais: geno varo, geno valgo e geno recurvato.

- Geno varo: as articulações dos joelhos estão desviadas para fora, aumentando o espaçamento entre os joelhos, e as pernas ficam arqueadas. Causa sobrecarga nos côndilos mediais e afastamento dos côndilos laterais. Como consequência pode causar alteração no arco plantar do pé (PRENTICE, 2012).
- Geno valgo: as articulações dos joelhos então desviadas para dentro, diminuindo o espaçamento entre eles, as pernas ficam em formato de X. Causa sobrecarga nos côndilos laterais e afastamento do côndilos mediais. Como consequência pode causar alteração no arco plantar do pé (PRENTICE, 2012).
- Geno recurvato: os joelhos encontram-se em hiperextensão. Produz pressão anterior sobre a articulação e os ligamentos e tendões posteriores (PRENTICE, 2012).

2.2.5 Pés

O pé é uma estrutura de grande importância por estar presente nas diversas atividades do dia a dia com: andar, correr, saltar, mudanças de direção, ou seja, para a locomoção do ser humano. O pé está em contato com o solo, suportando o peso de todas as outras estruturas do corpo, sendo assim as forças geradas pelos movimentos, acabam gerando um alto nível de estresse nas suas estruturas. Em consequência desses estresses gerado observa-se um alto nível de alterações e lesões, e que podem ser vistas com mais frequência em atletas (PRENTICE, 2012).

As deformidades mais comuns de se visualizar nos pés, são: pronação excessiva (pé varo) e supinação excessiva (pé valgo). Essas deformidades geralmente ocorrem na articulação talocalcânea, e acabam interferindo na função normal do pé como a de amortecimento de impactos (PRENTICE, 2012).

- Supinação excessiva: durante a marcha o pé realiza uma supinação (pé para fora), gerando uma sobrecarga na região lateral do pé, e está relacionado com geno varo do joelho e pé cavo. As lesões associadas a essa alteração são: entorse de tornozelo por inversão, síndrome do estresse tibial, tendinite fibular, síndrome do atrito do trato iliotibial e bursite trocanteriana (PRENTICE, 2012).
- Pronação excessiva: é uma das principais causas de lesões por estresse. Durante a marcha pé realiza uma pronação (pé para dentro), causando sobrecarga na região lateral do pé, e esta relacionada com o geno valgo de joelho e pé plano. As lesões associadas a essa alteração são: fratura por estresse do segundo metatarsal, fascite plantar, tendinite do tibial posterior, tendinite calcânea, síndrome do estresse tibial e dor medial do joelho (PRENTICE, 2012).

2.3 Lesões musculoesqueléticas

As lesões são causadas por forças externas, que geram alterações internas nas estruturas, destruindo tecidos (PRENTICE, 2012). O desequilíbrio musculoesquelético obriga uma reorganização das cadeias de compensação em busca de uma resposta de adaptação, devido à grande incidência de alterações que podem gerar limitação na prática esportiva do atleta (MORAIS; DAHER; VEIGA, 2011).

Os movimentos realizados no esporte sofrem mudanças abruptas, e se associados a interrupções rápidas, bruscas e de grande impacto, levam à perda de acomodação das estruturas. Desta forma, quando o aparelho locomotor é submetido a sobrecarga, a sua força, resistência e flexibilidade precisam se manter íntegras, e para isso é necessário um bom preparo físico e estrutural, capaz de evitar ou superar lesões (KURATA; JUNIOR; NOWOTNY, 2007).

2.3.1 Lesões ósseas

O osso é formado por um tipo de tecido conjuntivo denso, composto por células ósseas imersas em uma matriz de material intracelular (PRENTICE,

2012). Os ossos têm a função de dar apoio e forma ao corpo, proteger órgãos vitais, auxilia nos movimentos ao fornecendo uma estrutura para inserção dos músculos e atua como um sistema de alavancas. Também tem a capacidade de produzir células sanguíneas em vários locais além de armazenar cálcio e outros sais minerais em todo o tecido ósseo do sistema esquelético (LIPPERT, 2017).

As fraturas não são muito comuns no meio esportivo, pois geralmente são causadas por traumas de alto impacto, sendo uma força maior que o osso possa suportar. Pode acontecer no esporte em casos de pancadas ou divididas fortes causando grande impacto na estrutura óssea. Existe também as fraturas patológicas como, em caso de uma diminuição da densidade mineral óssea pode se dar por mínimo contato, além de osteoporose ou tumores ósseos, e as fraturas por estresse onde acontecem micro fraturas (PRENTICE, 2012).

2.3.2 Lesões ligamentares

Os ligamentos são constituídos por uma faixa de tecido conectivo rígido, inelástico, estão dispostos em paralelo, ligando um osso ao outro. Tem como principal função estabilização das articulações, controlar os ossos durante o movimento, além de oferecer informações proprioceptivas (BRITO; SOARES; REBELO, 2009).

Uma das lesões ligamentares mais frequentes no meio esportivo acontecem no joelho, por ser uma articulação menos estável e complexa. Sendo considerada uma lesão grave, afastando o atleta por um longo período de tempo, e por exigir muita dedicação do atleta no tratamento (BRITO; SOARES; REBELO, 2009).

2.3.3 Lesões musculotendíneas

A unidade musculotendínea é formada por músculo, tendão e fáscia. Eles possuem unidades contráteis, que produzem o movimento, mas para a realização do movimento é preciso que as fibras atravessem uma articulação. O músculo geralmente tem origem em um osso ou tecido conectivo e sua inserção se dá por uma unidade tendínea em outro osso (PRENTICE, 2012; FERNANDES; PEDRINELLI; HERNANDEZ, 2011).

As lesões musculares são reconhecidas por serem a causa mais frequente de afastamento dos atletas. Calcula-se que de 30 a 50% das lesões no esporte estão associadas a danos nos tecidos moles. As lesões podem ser classificadas como: grau I (estiramentos e contusões leves), grau II (estiramentos e contusões moderadas), grau III (estiramento ou contusão grave) (FERNANDES; PEDRINELLI; HERNANDEZ, 2011).

O tendão é responsável por ligar o músculo ao osso, e é formado por fibras de colágeno onduladas, envolto por uma substância gelatinosa, responsável por reduzir a fricção, quando as fibras de colágeno recebem tensão elas se estendem na direção da carga, quando a tensão é aliviada, ela retorna ao seu formato original. Se a tensão aplicada sobre as fibras for acima de seu limite fisiológico acontecer o rompimento do tendão (PRENTICE, 2012).

Na prática esportiva a lesão que mais acomete os tendões, é a tendinite, que é um processo inflamatório no tendão. A inflamação se dá pelo alto nível de movimentos repetitivos, onde o tendão desliza sobre estruturas enquanto o músculo é contraído, provocando a irritação e inflamação (AMATUZZI; GREVE; CARAZZATO, 2004; PRENTICE, 2012).

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização Geral do Estudo

Esta pesquisa consiste em um estudo de caráter exploratório transversal e quantitativo.

3.2 População e Amostra

A população deste estudo foi composta por adolescentes praticantes de futsal do gênero masculino, com uma amostra de 12 atletas, do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, com idade entre 11 a 15 anos de idade, residentes na cidade de Erechim-RS.

3.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo, atletas do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, do sexo masculino, com idade entre 11 a 15 anos, e aceitaram participar assinando o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido pelos atletas (APÊNDICE A), e o Termo de Consentimento assinado pelos responsáveis (APÊNDICE B).

3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo atletas que não tiveram histórico de lesão relacionada com a prática esportiva ou com histórico de lesões que não tenham relação com a prática esportiva, além dos que não aceitaram participar e não assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido pelos atletas (APÊNDICE A), e o Termo de Consentimento assinado pelos responsáveis (APÊNDICE B).

3.3 Procedimentos

Inicialmente, o projeto foi analisado pela comissão interna do curso de fisioterapia. Após, foi encaminhado ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus Erechim, para a avaliação e aprovação do estudo. Logo após a aprovação, o projeto foi apresentado a direção do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, onde foram esclarecidos os objetivos do estudo, e assinado o termo de autorização da instituição (APÊNDICE C). Ao início da teorização do presente estudo foi solicitada autorização prévia aos responsáveis pelo referido clube (APÊNDICE D).

Em seguida foi explicado os objetivos deste estudo aos participantes, onde após os esclarecimentos pertinentes aos objetivos e metodologia do estudo o participante poderia consentir sua participação por meio da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para atletas menores de 18 anos (APÊNDICE A), e o Termo de Consentimento assinado pelos responsáveis (APÊNDICE B).

Para avaliação e identificação das lesões musculoesqueléticas foi aplicado o questionário adaptado de Kroeff (ANEXO A), que foi aplicado na forma de entrevista. Com o objetivo de identificar, os segmentos mais acometidos, tempo de recuperação e tratamentos realizados.

Os atletas que apresentaram lesões musculoesqueléticas relacionadas à prática esportiva foram submetidos a avaliação postural. Para tal, foram adquiridas imagens, as quais foram analisadas por meio da ficha de avaliação postural da Clínica Escola de Fisioterapia da URI Erechim (ANEXO B). O procedimento de coleta de imagens foi realizado, em uma sala do Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS. Foram tomados os devidos cuidados para que a sala fosse bem iluminada, que estivesse em temperatura agradável, permanecendo no local a autora da pesquisa, o atleta e um responsável pela equipe. O local da aquisição das imagens foi organizado de igual forma em todos os encontros realizados para a coleta de dados.

Foi montado um cenário durante toda a coleta das imagens, para que não houvesse efeitos visuais que poderiam interferir nas fotografias. No cenário, foi utilizado um TNT preto de 2 metros de altura por 2 metros de largura,

posicionado ao fundo da sala. Para garantir uma mesma base de sustentação nas diferentes vistas, foi utilizado um tapete de EVA na cor preta. O atleta manteve-se posicionado a 20 centímetros do TNT.

A aquisição das fotos para avaliação postural foi realizada por meio de um celular Motorola, sendo do modelo Moto G8, possuindo uma câmera de 48MP. Será posicionada sobre tripé, ficando em uma altura de 1 metro do solo, e uma distância de 3 metros do centro do tapete de EVA.

Para melhor visualização dos pontos corporais, foi solicitado o uso de vestimenta adequada como bermuda ou roupa de banho.

No momento da obtenção das imagens os atletas permaneceram em bipedestação sobre o local demarcado em um tapete de EVA, com os braços em posição neutra. As fotos foram realizadas nos planos coronal para adquirir imagens posterior e anterior, e sagital para obter as imagens de perfil esquerdo e direito.

3.4 Análise de dados

Os dados foram organizados, tabulados no sistema Microsoft Excel. Para tratamento dos dados foi realizada análise descritiva simples para média e desvio padrão. Os resultados foram obtidos através de questionário em formato de entrevista e avaliação postural através da ficha de avaliação e expostos de maneira quantitativa, sendo comentado cada variável avaliada.

3.5 Considerações éticas

Este estudo segue as diretrizes da Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprova as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Erechim, para apreciação e aprovação. Os dados coletados e que dizem respeito a este estudo, bem como os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinados,

ficarão sob guarda do professor orientador e após 5 anos serão descartados de maneira ecologicamente correta.

4 RESULTADOS

O presente estudo foi desenvolvido com 12 atletas de futsal com idade entre 11 e 15 anos do Clube Esportivo e Recreativo Atlantico da cidade de Erechim/RS. Segundo o estudo, 42% dos jogadores são do Ensino médio e 58% do Ensino Fundamental. A média de idade e estatura destes jogadores é de 14 anos e 1,71 metros, sendo 64 kg o peso médio destes indivíduos. Em geral, o IMC dos jogadores é considerado normal (18-25 kg/m²), 21,77 kg/m², entretanto, 17% dos jogadores apresentaram IMC considerado para pessoas com sobrepeso (25-29,9 kg/m²).

No questionário indagou-se aos jogadores, se os mesmos sofreram alguma lesão musculoesquelética entre 2019 e 2020, 58% dos jogadores responderam que sim, destes, responderam sobre a frequência em que ocorreu este tipo de lesão e onde ocorreu a lesão, treinamento, jogo ou treino/jogo, como mostra o Tabela 1.

Tabela 1: Onde ocorreu a lesão e qual tipo.

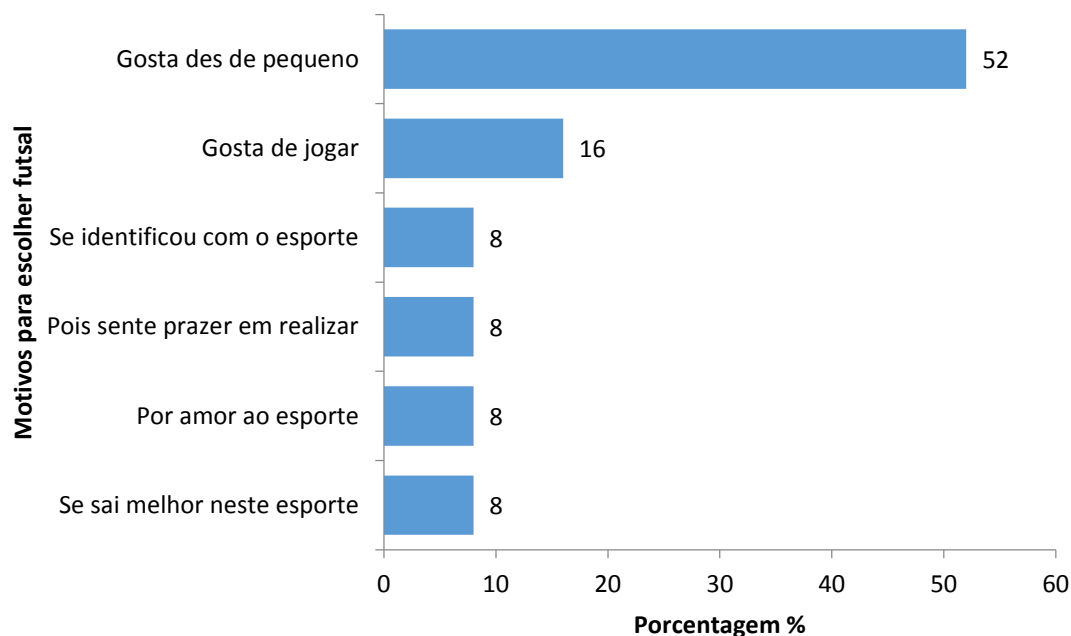
	Treinos	Jogos	Treinos/jogos
Entorse de tornozelo e Fratura de 5° metatarso	1	-	-
Entorse de tornozelo	1	1	-
Entorse de tornozelo e Distensão da coxa	-	-	1
Entorse de tornozelo e distensão da virilha	-	-	1
Distensão da coxa e Fratura de 5° falange proximal	1	-	-
Entorse de Joelho e Tornozelo, Distensão da coxa	1	-	-

Fonte: O autor.

No questionário, indagou-se quanto ao uso de Narcóticos (tabaco, bebida alcoólica, etc.), 100% dos indivíduos responderam que não faziam uso. Ao serem questionados sobre sofrer de alguma patologia óssea e/ou muscular, apenas 1 indivíduo (8%) diz ser acometido por Esclerodermia em todos os segmentos.

Quando questionados sobre a escolha da modalidade, a grande maioria, 52% era pelo fato de gostar desde pequeno, seguido de 16% por gostar de jogar, conforme mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Motivo por escolher o futsal.



Fonte: O autor.

Quando questionados sobre fazer uso de roupa apropriada, 100% responderam fazem uso de uniforme e tênis, em relação aos equipamentos de proteção, responderam conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Porcentagem de uso de Equipamento de proteção e seus respectivos equipamentos.

Equipamento de proteção	Porcentagem (%)
Apenas em jogo	66,6
Sempre	16,7
Não usa	16,7
Quais equipamentos	Porcentagem (%)
Caneleira	70
Caneleira, cotovelleira e joelheira	20
Caneleira e tornozeleira	10

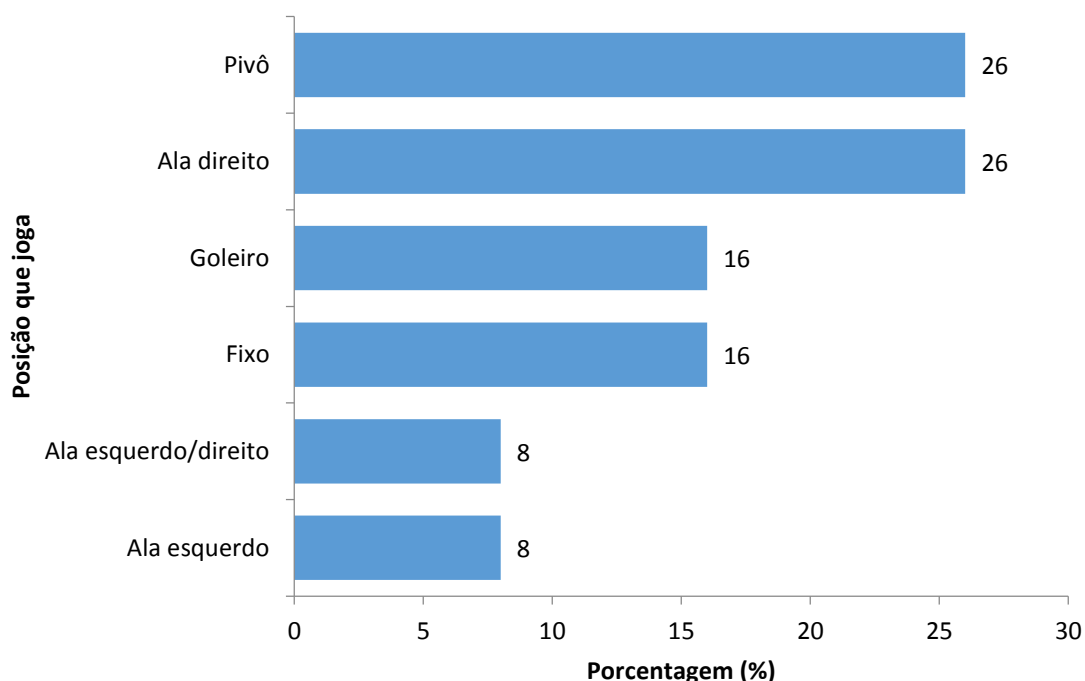
Fonte: O autor.

Conforme a Tabela 1, percebe-se que apenas 16,7% dos jogadores não usam equipamento de proteção, a grande maioria usam apenas em jogos (66,6%) e 16,7% sempre usam. Dos jogadores que fazem uso de equipamentos de proteção, 70% usam apenas caneleiras, 30% ale de caneleiras outro tipo de proteção.

Referente ao tempo de praticar a modalidade de futsal, 17% praticam menos de 5 anos e a grande maioria, 75%, praticam entre 6 a 9 anos, um único jogador respondeu praticar a modalidade entre 11 e 15 anos, este pelo qual, é o único que não participa de competições, os demais 92% participam.

Dos indivíduos que participaram da pesquisa, a grande maioria joga na posição de pivô e Ala direito, 26% para ambos, seguido de goleiro (16%) e fixo representam (16%) e apenas 8% como ala esquerdo ou ala esquerdo/direito, como mostra o Gráfico 2 a seguir.

Gráfico 2: Posição em que jogam.



Fonte: O autor.

Referente a estarem cansados ou doloridos após o jogo, 50% responderam estar cansados, destes, 67% se lesionaram durante a prática do futsal, o mesmo percentual aparece quando analisa-se de modo geral o

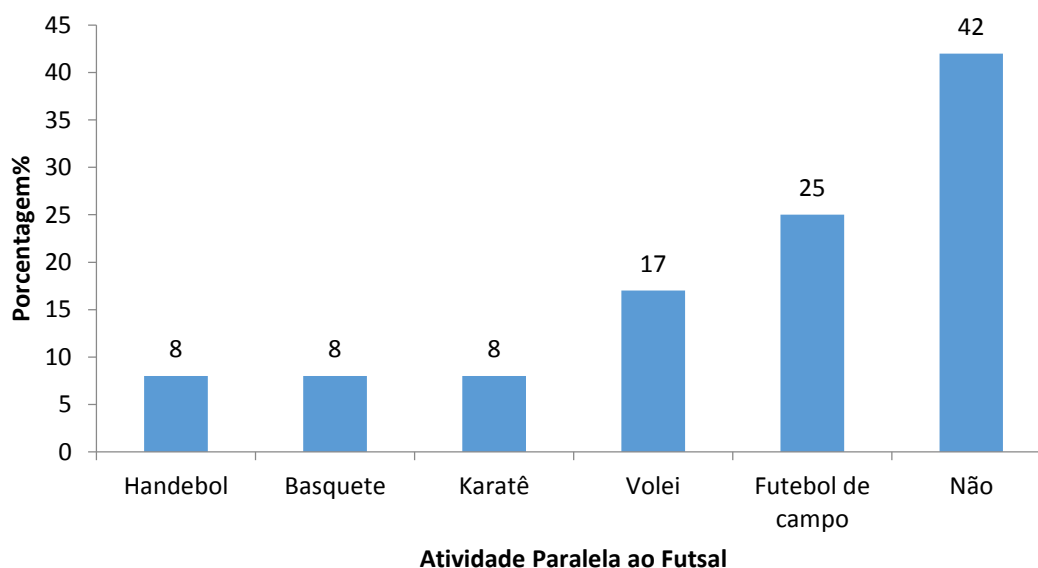
cansaço/dor dos indivíduos. Destes indivíduos que se machucaram, 75% se machucaram a menos de 1 mês e apenas 25% há 1 anos atrás.

Dos indivíduos que se lesionaram durante a prática de futsal, apenas um (12%) indivíduo afirmou ainda sentir dores referente à lesão. Outro dado relevante é, 50% dos que se lesionaram, não procuraram um médico, os demais 50%, obtiveram os diagnósticos de Entorse no punho (25%), Entorse no tornozelo (25%), Síndrome de Osgood-Schlatter (25%) e Distensão de Quadriceps (25%).

Na última vez que se machucaram, 50% dos jogadores conseguiram acabar o jogo mesmo com a lesão. A dor da lesão para alguns jogadores, durou 3 dias (12%), outros sentiram entre 1 a 2 semanas (38%), 38% sentiram de 3 a 4 semanas e apenas um jogador ainda sente dores. Referente ao local lesionado, 38% dos jogadores disse que o local ficou Edemaciado e dolorido, 25% relataram que o local ficou levemente dolorido ou apenas Edemaciado e 13% apenas dolorido. No dia seguinte a lesão, 75% dos jogadores relataram sentir o local Edemaciado e dolorido e 25% apenas dolorido.

Em relação a pergunta “pratica alguma atividade física paralelamente”, 42% responderam que só praticam futsal, em seguida Futebol de Campo (25%), 17% Vôlei e 24% outras 3 modalidades, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3: Atividade física paralela ao futsal.



Fonte: O autor.

Observa-se que, dos que sofreram lesão, 57% foram nos treinos, 29% no treinos/jogos e 14% nos jogos. As variáveis intrínsecas internas e eternas foram sumarizadas na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Variável intrínseca interna e externa de maior relevância para a ocorrência da lesão.

Variável intrínseca interna	Porcentagem (%)
Mudança rápida de movimento	57,0
Corridas e salto	29,0
Corridas	14,0
Variável extrínseca externa	Quantidade (%)
Condições quadra	3 (27)
Condições físico/saúde	2 (18)
Tipo de tênis	1 (9)
Quantidade de jogos	-
Quantidade de treino	4 (37)
Aclimações	1 (9)

Fonte: O autor.

Dos indivíduos que sofreram lesão, 57% acreditam que a variável interna com maior relevância para a lesão é quando ocorre mudança rápida de movimento, seguido de corridas/saltos (29%) e corridas (14%). A variável externa quantidade de treino em 37% das respostas dos jogadores quanto a maior ocorrência de lesão, seguido das condições quadra, condições físico/saúde, 27% e 18% respectivamente, a única resposta que nenhum jogador julgou como relevante para a lesão foi a quantidade de Jogos.

Em seguida questionou-se sobre a forma de tratamento da lesão dos jogadores, ambas as variáveis, fisioterapia e não realizou tratamento apresentou 43% das respostas dos jogadores, e um deles, a forma de tratamento foi o repouso. Para os jogadores, a forma de minimizar as lesões é tendo um preparo físico adequado, realizando alongamento, aquecimento, e praticar mais atividade física.

Tabela 4: Avaliação Postural da vista anterior da Cabeça, Ombro, Tronco, Mamilos, linha Alba, Abdome, Tales.

			Avaliação Anterior (%)
Cabeça	Inclinada	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	2(16,7)
		Normal	7 (58,3)
	Rodada	Direito	-
		Esquerdo	6 (50,0)
		Normal	6 (50,0)
Ombro	Mais alto	Direito	6 (50,0)
		Esquerdo	6 (50,0)
		Normal	-
Tronco	Rodado	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	3 (25,0)
		Normal	8 (66,7)
Mamilos	Mais alto	Direito	4 (33,3)
		Esquerdo	3 (25,0)
		Normal	5 (41,7)
Linha Alba	Desvio	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	2 (16,7)
		Normal	7 (58,3)
Abdome	Proeminente	Inferior	3 (25,0)
		Superior	2 (16,7)
		Normal	7 (58,3)
Tales	Maior	Direito	5 (41,7)
		Esquerdo	7 (58,3)
		Normal	-

Fonte: O autor.

Conforme a Tabela 1, em relação à Cabeça Inclinada, a grande maioria, 58,3%, apresentava postura normal, e a minoria (16,7%) apresentou Cabeça Inclinada lado esquerdo, entretanto, quanto a cabeça rodada, 50% foi do lado esquerdo e os demais mostraram normalidade na postura. Em relação aos ombros, 50% apresentaram ser mais alto do lado Direito e os demais para o lado esquerdo.

Na Rotação do tronco, 66,7% apresentou postura normal, contra 25% que apresentavam rodado para o lado direito. Já em relação mamilos, 41,7% mostrou ser normal, enquanto 33,3 % apresentaram o mamilo direito mais alto e 25,0% o esquerdo. No que diz respeito ao desvio da Linha Alba 58,3% exibe ela normal, entretanto 25,0% possui desvio para a direita e 16,7% desvio para a esquerda. Em relação ao Abdome, 58,3% apresentavam ele normal, já 25,0% tinha proeminência em abdome inferior e em 16,7% a proeminência era superior. O Triângulo de Talles apresentou-se em 58,3% dos atletas no lado direito, contra 41,7% identificado no lado esquerdo.

Tabela 5: Avaliação Postural da vista anterior da MMSS, Cotovelo, Quadril, EIAS, Halux, Maléolos.

			Avaliação Anterior (%)
MMSS	Rodado Interno	Direito	10 (83,3)
		Esquerdo	2 (16,7)*
		Normal	2 (16,7)*
	Rodado Externo	Direito	-
		Esquerdo	-
		Normal	12 (100,0)
Cotovelo	Fletido	Direito	2 (16,7)*
		Esquerdo	2 (16,7)*
		Normal	10 (83,3)
Quadril	Rodado	Direito	-
		Esquerdo	1 (8,3)
		Normal	11 (91,7)
EIAS	Elevada	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	1 (8,3)
		Normal	8 (66,7)
Halux	Valgo	Direito	4 (33,3)*
		Esquerdo	4 (33,3)*
		Normal	8 (66,7)
Maléolos	Mais alto	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	4 (33,3)
		Normal	5 (41,7)

*Resposta dupla, responderam tanto Direito quanto esquerdo

Fonte: O autor.

Na Tabela 2, em relação ao a rotação de membros superiores, nenhum atleta apresentou rotação externa, entretanto, na rotação interna, a grande maioria se mostrou normal (83,3%) e 16,7% apresentaram os membros superiores rodados internamente tanto no direito quanto no esquerdo. O mesmo ocorre em relação ao cotovelo fletido, 83,3% mostrou ser normal e 16,7% apresentou cotovelo fletido tanto esquerdo quanto direito.

No que diz respeito a Rotação do quadril, 91,7% dos atletas não apresentavam rotação, enquanto, 8,3% apresentou rotação para a esquerda. Na avaliação das EIAS, 66,7% apresentaram-se normal, 25,0% possuíam uma elevação a direita e 8,3% uma elevação esquerda. Já em relação ao Halux valgo 66,7% apresentaram-se normal, entretanto, 33,3% dos atletas apresentaram o alteração tanto em no direito quanto no esquerdo. Já na altura dos maléolos, 41,7 dos atletas não possuíam alteração, 33,3% tinham o esquerdo mais alto e 25,0% o direito.

Tabela 6: Avaliação Postural da vista anterior do Joelho, da Rotação de Fêmur e da Tíbia.

			Avaliação Anterior (%)
Rotação de Fêmur	Valgo	Direito	-
		Esquerdo	-
		Normal	12 (100)
	Varo	Direito	-
		Esquerdo	-
		Normal	12 (100)
Joelho	Valgo	Direito	6 (50)*
		Esquerdo	6 (50)*
		Normal	6 (50)
	Varo	Direito	-
Esquerdo		-	
		Normal	12(100)
Tíbia	Rotação Interna	Direito	-
		Esquerdo	-
		Normal	12(100)
	Rotação externa	Direito	-
Esquerdo		-	
		Normal	12(100)

*Resposta dupla, responderam tanto Direito quanto esquerdo.

Fonte: O autor.

Conforme a Tabela 3, observa-se que a Rotação de Fêmur, Tíbia todos os jogadores apresentaram uma postura normal, todavia, na avaliação do joelho 50% dos atletas possuem no joelho direito e esquerdo valgo, e nenhum deles apresenta joelho varo.

Tabela 7: Avaliação Postural da vista posterior da Cabeça, dos ombros, escápula, coluna, quadril, Eias, pregra glútea, linha poplítea, maléolos e Calcaneo.

			Avaliação Posterior (%)
Cabeça	Inclinada	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	2 (16,7)
		Normal	7 (58,3)
	Rodada	Direito	-
		Esquerdo	6 (50,0)
		Normal	6 (50,0)
Ombro	Mais alto	Direito	6 (50,0)
		Esquerdo	6 (50,0)
		Normal	-
Escápula	Mais alta	Direito	5 (41,7)
		Esquerdo	3 (25,0)
		Normal	4 (33,3)
Coluna	Gibosidade	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	1 (8,3)
		Normal	10 (84,4)
Quadril	Rodado	Direito	-
		Esquerdo	1 (8,3)
		Normal	11 (91,7)
EIPS	Elevada	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	2 (16,7)
		Normal	9 (75,0)
Prega Glútea	Mais alta	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	1 (8,3)
		Normal	10 (84,4)
Linha Poblítea	Mais elevada	Direito	3 (25,0)
		Esquerdo	5 (41,7)
		Normal	4 (33,3)
Maléolos	Mais alto	Direito	3 (25,0)

		Esquerdo	4 (33,3)
		Normal	5 (41,7)
Calcâneo	Valgo	Direito	3 (25,0)*
		Esquerdo	3 (25,0)*
		Normal	9 (75,0)
	Varo	Direito	3 (25,0)*
		Esquerdo	3 (25,0)*
		Normal	9 (75,0)

*Resposta dupla, responderam tanto Direito quanto esquerdo

Fonte: O autor

De acordo com a Tabela 7, em relação à Cabeça Inclinada, a grande maioria, 58,3% apresentava postura normal, e a minoria (16,7%) apresentou Cabeça Inclinada lado esquerdo, entretanto, quanto a cabeça rodada, 50% foi do lado esquerdo e os demais mostraram normalidade na postura. Em relação aos ombros, 50% apresentaram ser mais alto do lado Direito e os demais para o lado esquerdo. Com relação, à altura da escapula, 41,7% dos atletas apresentaram a escapula direita mais alta e 25,0% a esquerda, enquanto, 33,3% não apresentaram alteração. No que diz respeito a gibosidade da coluna, 84,4% não apresentaram alterações, 8,3% exibe gibosidade a direita e 8,3% apresentou a esquerda.

Em relação ao quadril, 91,7% dos atletas não tinham alteração e apenas 8,3% apresentou rotação à esquerda. Referente às EIPS, 75,0% não tinham alteração aparente, enquanto, 16,7% apresentavam a esquerda mais elevada, 8,3% tinham a direita mais alta. Com relação a prega glútea, pode-se observar que 84,4% não apresentavam alteração e 8,3% exibe a prega glútea direita mais elevada e 8,3% apresentou a esquerda. No que diz respeito a linha poplítea, 41,7% possuem a esquerda mais alta, enquanto, 25,0% a direita, ainda foi visto que 33,3% não tinham alterações. Já na altura dos maléolos, 41,7 dos atletas não possuíam alteração, 33,3% tinham o esquerdo mais alto e 25,0% o direito. Na avaliação do calcâneo, 25,0% apresentou o calcâneo valgo em direita e esquerda, 25,0% apresentou calcâneo varo em direita e esquerda e 50,0% não apresentou alteração.

Tabela 8: Avaliação Postural da vista de perfil da Cabeça, dos ombros, tronco, escápula, abdome, coluna cervical, torácica, lombar, MMSS, quadril, joelhos e pés.

			Avaliação Posterior (%)
Cabeça		Anterior	10 (84,4)
		Posterior	1 (8,3)
		Normal	1 (8,3)
Ombro		Anterior	6 (50,0)
		Posterior	1 (8,3)
		Normal	5 (41,7)
Tronco	Rodado	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	4 (33,3)
		Normal	7 (58,4)
Escápula	Proeminente	Direito	2 (16,7)
		Esquerdo	4 (33,3)
		Normal	6 (50,0)
Abdome	Proeminente	Inferior	4 (33,3)
		Superior	1 (8,3)
		Normal	7 (58,4)
Coluna Cervical		Hiperlordose	3 (25,0)
		Retificada	2 (16,7)
		Normal	7 (58,4)
Coluna Torácica		Hipercifose	3 (25,0)
		Retificada	-
		Normal	9 (75,0)
Coluna Lombar		Hiperlordose	-
		Retificada	2 (16,7)
		Normal	10 (84,4)
MMSS	Anterior	Direito	1 (8,3)
		Esquerdo	-
		Normal	11 (91,7)
Quadril		Retroversão	4 (33,3)
		Anteroversão	2 (16,7)
		Normal	6 (50,0)
Joelhos		Fletido	1 (8,3)
		Hiperextensão	-
		Normal	11 (91,7)
Pés		Plano	4 (33,3)
		Cavo	-
		Normal	8 (66,7)

Fonte: O autor.

Na Tabela 8, em relação a Cabeça, notou-se que 84,4% dos atletas possuem a cabeça anteriorizada, entretanto, apenas 8,3% tem a cabeça posterior e normal. Ao avaliar o ombro foi possível visualizar que 50,0% tem os ombros anteriorizados, 8,3% posteriores e 41,7 não possuem alteração. No tronco observou-se que 58,4% não possui alteração, 33,3 tem o tronco rodado para a esquerda e 8,3% para a direita. Em relação a escapula, 50,0% não apresentaram alterações, 33,3% apresentaram a escapula esquerda proeminente na vista lateral e 16,7% a escapula direita. Abdome, 58,3% apresentavam ele normal, já 8,3% tinha proeminência em abdome inferior e em 33,3% a proeminência era superior.

Na avaliação de coluna, na cervical se constatou que 58,4% não apresentava alteração, 25,0% apresentava uma hiperlordose e 16,7% tinham ela retificada, na torácica foi possível observar que 75,0% não possuíam alterações e 25,0% apresentavam hipercifose, enquanto na lombar, 84,0% não apresentavam alterações e 16,7% possuíam uma retificação. Em membros superiores, 91,7% não havia presença de alterações e somente 8,3% tinham o membro superior direito anteriorizado. No quadril, 50,0% não apresentaram alterações, 33,3% apresentava retroversão da pelve e 16,7% anteroversão. Nos joelhos, 91,7% não havia alterações, enquanto, apenas 8,3% apresentavam joelhos fletidos. Nos pés, 66,7% não apresentaram alterações e 33,3% tinham pés planos.

5 DISCUSSÃO

O Futsal é um esporte com características que exige que os jogadores realizem deslocamentos de ritmo descontinuo, mudanças bruscas de direção, alto contato físico com adversário e a bola, praticado em espaços relativamente pequenos e muitas vez em pisos condições em condições precárias, além dos níveis de exigência e sobrecarga podendo ocasionar lesões. Com todas as exigências desta modalidade, devido a evolução obriga os jogadores a trabalhar perto dos seus limites, possibilitando o aumento de predisposição para lesões (KURATA, et al. 2007).

Essa modalidade pode gerar várias lesões específicas, ao considerar que os praticantes mantêm contato físico de alta intensidade, considerando que algumas das principais lesões no futsal são pertinentes as condições das quadras, tipos de calçados, condicionamento físico precário, além do impacto no solo e dentre outros fatores (FILHO; CRUZ, 2016).

A maioria dos estudos aponta que as lesões no Futsal prevalecem nos membros inferiores, o que é características da própria modalidade. Por exemplo, Kurata et al. (2007) obteve 88,1%, da incidência em membros inferiores.

Atualmente no futsal, além do aumento da popularidade, pode-se notar um maior risco de lesão do que o futebol, devido à natureza do jogo, como uma intensa atividade física continua, superfície de jogo mais dura e mudanças bruscas de direção e a alta velocidade. Durante 5 temporadas de um campeonato Espanhol, contendo 349 atletas, pesquisadores relatam que foram prestadas 411 assistências médicas, devido a lesões em 33 atletas, obtendo uma taxa de 12,4% de lesões/atleta. Notando-se uma maior taxa de lesões em jogadores que atuavam como pivôs, sendo os membros inferiores os mais acometidos, ainda notou-se que o hemitorço mais afetado era o lado direito, além de que a estrutura mais lesada era os músculos, equivalendo 57,7% das lesões, já no mecanismo de lesão notou-se que 67,2% foram por mecanismos intrínsecos, 30,2% extrínsecos ou traumáticos e apenas 2,7% por origem desconhecida. Observa-se que a sobrecarga de treinos pode estar diretamente ligada a incidência de lesões em atletas profissionais (RIAZA, et al., 2017).

Nos resultados deste estudo apresentou uma maior incidência de lesões durante os treinos, enquanto no estudo de Dantas et al. (2007) relatou que as

competições gera uma maior incidência de lesões nos atletas, sendo que 55,6% das lesões apresentadas pelos atletas foram em jogos e 44,4% aconteceram durante os treinos.

Rechel et al. (2008) traz em seu estudo que maior parte das lesões ocorre nas extremidades dos membros inferiores sendo o tornozelo o local mais afetado. Os entorses e distensões refere a maior numero das lesões entre os atletas, caracterizadas pelas atividades comuns durante este esporte, como a corrida, salto e mudanças rápidas de direção, aumentando o risco de lesão nas extremidades inferiores.

Filho, et al. (2016) avaliou 62 atletas de futsal apresentando ou que apresentaram algum tipo de lesão. Relatou mecanismo responsável pelo maior número das lesões, sendo 57% das lesões sofridas foi o entorses, seguidamente estavam os traumas ligamentares, compondo 17% das lesões sofridas. Percebe-se que a entorse é um dos principais mecanismos de lesão no futsal, que pode ocorrer por um trauma na articulação. Os atletas relataram que precisaram ficar afastados pra a reabilitação da lesão, aonde o tempo médio foi de 3 meses. Ainda notou-se que a maior incidência de lesões foi durante os jogos com 73% das lesões em relação aos trinos que contabilizou 27% das lesões, mas pode-se observar que os atletas que sofreram a lesão durante os jogos também já haviam tido a lesão durante os treinos. Este estudo apontou uma maior incidência nas lesões por trauma direto, e que as posições que mais sofreram lesões foram goleiros com 27%, seguido dos pivôs com 23% das lesões, segundo o autor estão posições estão mais suscetíveis a lesões, por ter um maior contato corporal e uma maior exigência física.

No estudo de Moraes, et al. (2016) traz que o futsal é um esporte bastante popular, fazendo parte do cenário esportivo não só nacional como mundial, e cada vez mais cresce o número de adeptos a esta modalidade. Ele avaliou 42 atletas durante dois anos, sofrendo um total de 176 lesões em um total de 400 treinos e jogos, destas 176 lesões, 84% ocorreram nos membros inferiores, sendo 46,1% representadas por entorses de tornozelos, seguido pelo estiramento muscular com um total de 32,5% das lesões. O pesquisador destaca a importância do trabalho de prevenção das lesões nos atletas.

Em um estudo realizado por Pérez, et al. (2019), durante três temporadas consecutivas, com um total de 22 atletas, traz que em cada 3 lesões sofridas

pelos atletas, duas eram de origem traumática, sendo assim a taxa de lesões traumáticas tiveram maior incidência nestas três temporadas. O local mais lesionado frequentemente, foram as extremidades inferiores, houve predominância de lesões em coxa, seguida pelo tornozelo, porém as estruturas mais acometidas foram os músculos e tendões, seguidas pelas articulações e ligamentos, já a gravidade das lesões foram graduadas como moderadas, seguida das lesões leves, e por último as lesões graves e as de fim de carreira. As incidências de lesões entre treino e jogos mantiveram uma tendência semelhante, porém os atletas apresentaram maior número de lesões durante as estações mais frias.

O progressivo aumento da incidência de lesões relacionado à escassez da realização de programas preventivo de lesões para características específicas desta modalidade. Programas de treinamentos específicos para a prevenção das lesões são de máxima importância os atleta desta modalidade (FILHO; CRUZ, 2016).

Durante a análise de trabalhos na área de lesões desportivas, observa-se uma ampla atenção para as alterações posturais nos atletas, visto que é um dos fatores de risco. Trazem que essas fontes de instabilidade são responsáveis, especialmente pelas lesões do tornozelo e pé (CAIM, et al. 2007).

A população deste estudo é formada por adolescentes, que segundo Silva, et al. (2020) estão em fase de crescimento e desenvolvimento, e estão suscetíveis a desenvolver algumas alterações posturais, pois as estruturas que sustentam o corpo humano podem sofrer modificações que são influenciadas pelos hábitos posturais e comportamentais dos indivíduos, levando a alterações na postura, estes distúrbios tendem a se manifestar na adolescência, pelo estirão de crescimento. Por mais que os adolescentes desta pesquisa realizem atividades físicas durante uma hora e trinta minutos, até 3 vezes na semana, porém na sua maior parte do tempo não se sabe o que realizam e qual a postura adotada.

Devido a este ano atípico, com a pandemia do Corona Vírus, estes adolescentes que já eram adeptos as tecnologias, passam a ter aulas online, o que pode estimular a permanência deles em frente as telas, adotando posturas inadequadas, gerando sobrecargas e deformando as estruturas levando a alterações posturais (SILVA, et al. 2020).

As alterações posturais podem ter como causa o desequilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista, pode-se dar pela sobrecarga de treino causando hipertrofia e diminuição da flexibilidade. No estudo de Araujo, et al. (2009), 11 dos 17 atletas apresentaram alterações em algum destes segmentos: ombro, coluna cervical, coluna lombar, pelve, joelho, tornozelo/pé.

Junior, et al. (2004), avaliou a postura de 15 atletas e observou as seguintes alterações: pés em valgo em 67% dos casos, 53% apresentaram pés cavos, 73% apresentaram anteroversão pélvica, 47% dos casos apresentaram elevação do quadril à esquerda e 60% dos casos tinham rotação interna da pelve, na coluna vertebral, foi observado que 73% tinham lordose lombar, 53% cifose torácica e 53% lordose cervical, 73% dos casos apresentaram protrusão da cabeça.

O estudo de Ribeiro, et al. (2003) traz que que foi possível observar uma relação entre as alterações posturais e a incidência de lesões nos atletas, pelo fato das alterações posturais gerar sobrecarga mecânica estruturas osteomioarticulares, gerando uma predisposição nos segmento envolvido. Relatou que o entorse de tornozelo foi a lesão mais comum, nesses atletas que apresentaram entorse houve uma grande porcentagem de pés planos, assim como os atletas que apresentavam joelhos valgos, apresentaram incidência de lesões.

Nota-se a necessidade de mais estudos sobre o assunto, e também pode-se sugerir que há necessidade de intervenções, para amenizar os riscos tanto de lesões como de alterações posturais nestes atletas.

6 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, foi possível concluir que 58% dos atletas avaliados apresentaram lesões relacionada a pratica esportiva durante os anos de 2019 e 2020, onde as lesões mais relatadas foram de membros inferiores, como os entorses de tornozelos, seguido das distensões musculares.

As alterações posturais mais vistas na maioria dos atletas deste estudo, está relacionada com o alinhamento da cabeça, como a anteriorização da cabeça presente em 84,4% dos atletas.

Com base neste estudo, o futsal em geral requer, uma atenção a trabalhos de prevenção, sendo na proteção dos segmentos corporais, no treinamento para fortalecimento das estruturas, no treinamento proprioceptivo dos atletas e nos cuidados com os períodos de treinamentos associados a períodos de competição, para evitar a sobrecarga das estruturas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, P. C. L. Incidência de lesões em atletas de diferentes modalidades esportivas durante os jogos regionais de sertãozinho-SP de 2016. **Ling. Acadêmica**, Batatais, v. 7, n. 1, p. 63-73, jan./jun. 2017.
- AMATUZZI, M. M.; GREVE, J. M. D.; CARAZZOTO, J. G. **Reabilitação em medicina do esporte**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2004.
- ARAUJO, A. G. S.; CINTIA SEEFELD, C.; ALVES, J. C. Descrição entre alterações posturais e lesões osteomioarticulares em jogadores de futsal. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**. v. 8, n. 1, jan./mar. 2009.
- BOSSO, L. R.; GOLIAS, A. R. C. Rhythmic gymnastics athletes posture: analysis through photometry, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 18, n. 5, p. 333-337, set./out., 2012.
- BRITO, J.; SOARES, J.; REBELO, A. N. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 1, p. 62-69, jan./fev. 2009.
- CAIN, L. E. et al. Foot morphology and foot/ankle injury in indoor football. **J Sci Med Sport**. v. 10, n. 5, p. 311-319, oct 2007.
- CESCA, D. Histórico de lesões, avaliação postural e dor musculoesquelética em atletas de futebol. **Salusvita**, Bauru, v. 31, n.3, p. 273-281, 2012.
- DANTAS, J. A.; SILVA, M. R. Frequência das lesões nos membros inferiores no futsal profissional. **Ver. Fac. Cienc. Saude**. e. 4, p. 220-229, 2007.
- DUARTE M. et al. **Documentação sobre o SAPO - Software para avaliação postural**. Disponível em: < <http://demotu.org/sapo/> >. Acesso em: 19/03/2019.
- FERNANDES, T. L.; PEDRINELLI, A.; HERNANDEZ, J. A. muscle injury-physiopathology, diagnosis, treatment and clinical presentation. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 46, n. 3, p. 247-255, des. 2011.
- FERREIRA, D. et al. Prevalência de lesões músculoesqueléticas em jogadores amadores de futebol de campo. **Corpoconsciência**, Cuiabá, v. 20, n. 02, p. 97-104, mai./ago., 2016.
- FILHO, M. A. A. L.; CRUZ, R. W. S. Frequência das lesões nos membros inferiores no futsal profissional. **Revista Campo do Saber**. v. 2, n. 1, p. 88-96, jan./jun. 2016.
- HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases do movimento humano**. 2. ed. São Paulo: Manoele, 2008.

HEBERT, S. et al. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

HIGINO, N. **Apostila de pelve**. Belém: UNAMA, 2002.

JÚNIOR, J. N.; PASTRE, C. M.; MONTEIRO, H. L. Postural alterations in male Brazilian athletes who have participated in international muscular power competitions, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 3, p. 199-201, mai./jun. 2004.

KENDALL, F. P. et al. **Músculos provas e funções**. 5. ed. Barueri: Manoele, 2007.

KURATA, D. M.; JUNIOR, J. M.; NOWOTNY, J. P. Incidência de lesões em atletas praticantes de futsal. **Iniciação Científica Cesumar**, v. 09, n.01, p. 45-51, Jan./Jun. 2007.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia clínica e anatomia**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MIRANDA, E. **Bases da anatomia e cinesiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

MORAES, M. R.; MARTINS, M. S.; LONGEN, W. C. Lesões músculo esqueléticas em atletas profissionais de futsal feminino: um seguimento longitudinal de duas temporadas. **Rev. Movimento e saúde**. e. 39, v. 10, n. 3, jul./set. 2016.

MORAIS, F. F. M.; DAHER, M. R. C.; VEIGA, A. H. P. Alterações posturais e flexibilidade da cadeia posterior nas lesões em atletas de futebol de campo. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 33, n. 1, p. 235-248, jan./mar. 2011.

PÉREZ, I. R. Injury incidence, characteristics and burden among female sub-elite futsal players: a prospective study with three-year follow-up. **United States National Library of Medicine**. v. 7, nov. 2019.

PRENTICE, W. E. **Fisioterapia na pratica esportiva: uma abordagem baseada em competências**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

RECHEL, J.A.; YARD, E. E.; COMSTOCK, R. W. An epidemiologic comparison of high school sports injuries sustained in practice and competition. **Am. J. Sports Med.** e. 43, p. 197-204, mar/apr. 2008.

REGO, A. R. O. N.; SCARTONI, F. R. Alterações posturais de alunos de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental. **Fit Perf J**, v.7, n.1, p.11-15, jan./fev. 2008.

RIAZA, L. M. et al. Epidemiology of injuries in the Spanish national futsal male team: a five-season retrospective study. **BMJ Open Sport Exerc. Med.**, p. 1-6, mar/nov 2017.

RIBEIRO, C. Z. P. et al. Relação entre alterações posturais e lesões do aparelho locomotor em atletas de futebol de salão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 2, p. 91-97, mar./abr. 2003.

SANTOS, P. P. A. **Análise das lesões em atletas de futsal**. 2011. Monografia apresentada ao Curso de Educação Física – UEPB, com requisito para conclusão de curso, Campina Grande-PB, 2011.

SCHWEITZER, P. B.; MIQUËLLUTI, D. Estudo do padrão postural de jogadores de futebol da categoria infantil. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 6, p. 419-423, nov./dez. 2005.

SERRANO, J. M. et al. Incidence and injury risk factors in portuguese futsal players. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 19, n. 2, p. 123-129, mar./apr. 2013.

SILVA, T. S. L. et al. Alterações posturais na adolescência. *Rev. Perspectiva: Ciência e Saúde*. v. 5, n. 1, p. 1-11, Mar. 2020.

APÊNDICE A - Termo de assentimento, participantes de 7 a menores de 18 anos.

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



TERMO DE ASSENTIMENTO PARTICIPANTES DE 7 ANOS A MENORES DE 18 ANOS

Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário da pesquisa tem como título Incidência de Lesões Musculoesqueléticas e Alterações Posturais em Adolescentes Praticantes de Futsal e que tem como objetivo verificar a incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é poder identificar lesões mais frequentes e correlacionar com as alterações posturais dos atletas na perspectiva de prevenir ou pelo menos evitar o aumento da incidência destas lesões e até mesmo, a partir dos dados do estudo fornece uma base de dados para a necessidade de cuidados posturais durante o período da atividade desportiva.

Para participar deste estudo você precisará estar presente no encontro, momento em que serão explicados os procedimentos e esclarecer as dúvidas, bem como, assinar os termos de consentimento. Em seguida será agendada uma data para responder um questionário contendo dados pessoais e informações referentes a lesões musculoesqueléticas. Na sequência serão realizadas fotografias as quais serão utilizadas para avaliação postural, momento em que o atleta permanecerá em pé e com trajes de banho. As fotos serão realizadas de frente, de costas, do lado esquerdo e direito. Você foi escolhido em participar por que faz parte do público alvo para este estudo. Durante a avaliação um dos responsáveis pelo clube se fará presente na sala.

Você será esclarecido em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Para participar deste estudo, o seu responsável deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você ou o seu responsável

poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem prejuízos quaisquer. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade, o pesquisador garantirá sua identidade e seus dados serão mantidos em sigilo.

Esta pesquisa trará benefícios como o de contribuir para o conhecimento científico em relação as lesões musculoesqueléticas e as alterações posturais, também sendo possível em outro momento realizar um trabalho de conscientização e prevenção de lesões. É possível que aconteçam os seguintes desconfortos desconforto térmico por permanecer em trajes de banho e descalços. Dos quais, medidas serão tomadas para sua redução, tais como manter o local aquecido e uma base para os pés, para oferecer uma temperatura confortável.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão descartados de maneira ecologicamente correta. Este termo de consentimento encontra-se em duas vias, onde uma cópia será arquivada pelo pesquisador, e a outra fornecida ao atleta.

Eu, _____, declaro que concordo em participar da pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Erechim, _____, de _____, de _____.

Assinatura do Menor Participante da Pesquisa: _____

Eu, _____, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____, de _____, de _____.

Assinatura do Pesquisador: _____

Eu, _____, declaro que forneci,
de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____, de _____, de _____.

Assinatura do Aluno Pesquisador: _____

APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), responsável participante de 7 anos a menores de 18 anos.

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
RESPONSÁVEL PARTICIPANTES DE 7 ANOS A MENORES DE 18 ANOS**

Você está sendo convidado(a), como responsável pelo seu filho/sobrinho para participar como voluntário da pesquisa Incidência de Lesões Musculoesqueléticas e Alterações Posturais em Adolescentes Praticantes de Futsal, e que tem como objetivo verificar a Incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal. A pesquisa está sob responsabilidade da acadêmica Bruna Cristina Kreische, e do Prof. Dr. Elvis Wisnieswski do departamento de Ciências da Saúde da URI Erechim. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é poder identificar as lesões mais frequentes e analisar se há alguma relação com a alteração da postura destes atletas. Os achados deste estudo poderão subsidiar novos estudos com foco na prevenção, bem como o atleta que apresentar alterações poderá ser encaminhado para acompanhamento especializado.

A participação do seu filho/sobrinho no referido estudo será da seguinte forma: após a realização de um encontro para esclarecimento das dúvidas e assinatura dos termos, será realizado encontros para realização do questionário e para a avaliação postural no Clube Esportivo e Recreativo Atlantico, na cidade de Erechim-RS, localizado na Rua Jerônimo Teixeira de Oliveira 335, Centro.

Para participar deste estudo você precisará estar presente no encontro para explicar os procedimentos e esclarecer das dúvidas, assinar os termos de consentimento. Em seguida será agendada uma data para responder um questionário contendo dados pessoais e informações referentes a lesões musculoesqueléticas. Na sequência serão realizadas fotografias as quais serão

utilizadas na avaliação postural, momento em que o atleta permanecerá em pé e com trajes de banho. As fotos serão realizadas de frente, de costas, do lado esquerdo e direito. Você foi escolhido em participar por que faz parte do público alvo para este estudo. Durante a avaliação um dos responsáveis pelo clube se fará presente na sala.

Fui alertado (a) de que esta pesquisa trará benefícios como o de contribuir para o conhecimento científico em relação as lesões musculoesqueléticas com as alterações posturais, que poderá servir como base para trabalhos futuros com foco na prevenção de lesões. Fui alertado também que podem acontecer desconforto térmico por permanecer em trajes de banho e descalços. Dos quais, medidas serão tomadas para sua redução, tais como manter o local aquecido e um suporte para os pés, para manter uma temperatura confortável.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, seu representado, tem direito de:

1. Não ser identificado(a) e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade (todos os documentos e dados físicos oriundos da pesquisa ficarão guardados em segurança por cinco anos e em seguida descartados de forma ecologicamente correta).
2. Assistência durante toda pesquisa, bem como o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que quiser saber antes, durante e depois da sua participação. Esse direito é extensivo ao(à) Senhor(a).
3. Recusar a participar do estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrer qualquer prejuízo à assistência a que tem direito. Esse direito é extensivo ao(à) Senhor(a), ou seja, poderá retirar a autorização para seu filo(a) participar da pesquisa.
4. Ser ressarcido por qualquer custo originado pela pesquisa (tais como transporte, alimentação, entre outros, bem como ao acompanhante, se for o caso, conforme acerto preliminar com os pesquisadores). Não haverá compensação financeira pela participação.
5. Ser indenizado, conforme determina a lei, caso ocorra algum dano decorrente da participação no estudo. Procurar esclarecimentos com o Prof. Dr. Elvis Wisniewski, por meio do número de telefone (54)

996662003 ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Sala 11.33 na URI Erechim/RS.

6. Em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos. Esse direito é extensivo ao(à) Senhor(a).

7. Entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim pelo telefone (54)3520-9000, ramal 9191, entre segunda e sexta-feira das 13h30min às 17h30min ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Sala 1.37 na URI Erechim ou pelo e-mail eticacomite@uricer.edu.br, se achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como foi proposta ou que se sinta prejudicado (a) de alguma forma, ou se desejar maiores informações sobre a pesquisa. Esse direito é extensivo ao(à) Senhor(a).

Eu, _____,
_____ do _____,
declaro estar ciente do anteriormente exposto e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa, autorizando meu representado a participar da pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável legal pelo Participante da Pesquisa:

Eu, _____, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Professor pesquisador: _____


Eu, _____, declaro que forneci,
de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, _____ de _____ de _____.

Assinatura do aluno-pesquisador: _____

APÊNDICE C - Termo de autorização da instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



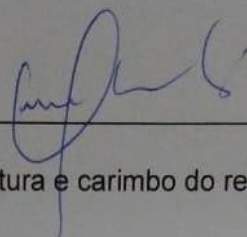
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Texto Integral do Questionário

Nós abaixo assinados, responsáveis pelo Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, autorizamos a realização do estudo Incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal, a ser conduzido pelos pesquisadores abaixo relacionados. Fomos informados pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento quando for aprovado pelo CEP. A metodologia do estudo prevê um encontro para o esclarecimento das dúvidas e assinatura dos termos. Após o aceite em participar do estudo, serão realizados encontros para responder um questionário contendo dados pessoais, e dados referentes as lesões musculoesqueléticas. Em seguida serão realizadas as fotos para a avaliação postural, onde os participantes deverão permanecer em pé, e utilizar trajes de banho. As imagens serão realizadas de frente, de costas e do lado esquerdo e direito do atleta. Durante a avaliação um responsável pelo clube se fará presente.

Declaro ainda ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e a CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, possibilitando condições mínimas necessárias para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Erechim, 17 de novembro de 2020.



Assinatura e carimbo do responsável institucional

Lista Nominal de Pesquisadores:


Professor Doutor Elviz Wisniewski;

Acadêmica Bruna Cristina Kreische.

Observação: todos os pesquisadores que vierem a participar do estudo deverão ter o seu nome informado. Poderá ser vedado o acesso à Instituição às pessoas cujo nome não constar neste documento.

APÊNDICE D - Termo de autorização provisória da instituição.

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim

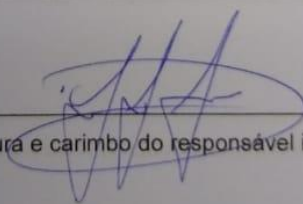


TERMO DE AUTORIZAÇÃO PROVISÓRIA DA INSTITUIÇÃO

Nós abaixo assinados, responsáveis pelo Clube Esportivo e Recreativo Atlântico, de Erechim-RS, temos ciência da tramitação do estudo Incidência de lesões musculoesqueléticas e alterações posturais em adolescentes praticantes de futsal, a ser conduzido pelos pesquisadores, Acadêmica Bruna Cristina Kreische e Professor Doutor Elvize Wisniewski, do curso de Fisioterapia da URI-Erechim. Fui informado pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na instituição a qual represento se/quando aprovado pelo CEP da proponente.

Declaro ainda que emitiremos a autorização final para a pesquisa após ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente bem como com o projeto de pesquisa, baseado nas Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante durante o desenvolvimento do projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Erechim, 06 de NOVEMBRO de 2020.


Assinatura e carimbo do responsável institucional.

ANEXO A - Questionário adaptado de Kroeff – Lesões no esporte adaptado de Kroeff (2007).

Caro participante, este questionário tem como objetivo verificar a prevalência de lesões nos atletas de futsal. Solicito sua atenção para o preenchimento deste, enfatizando que os dados serão subsidio para o trabalho de conclusão de curso.

Atenciosamente, Bruna Cristina Kreische.

Nome: _____

Idade: _____ Data de Nascimento: _____

Escolaridade: () ensino fundamenta () ensino médio () ensino superior

1 - Qual o seu peso e altura atual?

Peso: _____ Estatura: _____ IMC: _____

2 - Utiliza algum tipo de narcótico (tabaco, bebida alcoólica, etc.)?

() Sim () Não Quantidade _____

3 - Sofre de alguma patologia óssea e/ou muscular?

() Sim () Não Qual: _____ Qual segmento corporal: _____

4 - Qual o motivo por escolher o futsal ao invés de outros esportes? _____

5 - Há quanto tempo você pratica a modalidade desta forma?

() < de 5 anos () 6 a 10 anos () 11 a 15 anos

6 - Utiliza roupa apropriada (camisa, shorts, tênis, etc.)?

() Sim () Não Oque? _____

7 - Utiliza com frequência equipamentos de proteção?

() Sim () Não Qual? _____

8 - Costuma participar de competições?

() Sim () Não

9 - Em qual posição você joga?

() Goleiro () Ala direito () Ala esquerdo () Fixo () Pivô

10 – Sente-se cansado ou dolorido ao final do jogo?

() Sim () Não

11- Já se lesionou durante a pratica da modalidade?

() Sim () Não

12 - Quando se machucou pela última vez? _____

13 - Quando se machucou pela última vez procurou auxílio médico?

() Sim () Não

14 - Qual foi o diagnóstico passado pelo médico? _____

15 - Sente dores referente a sua última lesão?

() Sim () Não

16 - Sentiu dores por quanto tempo? _____

17 - Na última vez que você se machucou, conseguiu terminar o jogo?

() Sim () Não

18 - Como ficou o local lesionado (edema, algum corte, etc.)? _____

19 - Como ele ficou no dia seguinte? _____

20 - Pratica alguma outra atividade paralelamente? _____

21 - No ano de 2019 sofreu alguma lesão musculoesquelética?

() Sim () Não Quantas? _____

22 - A lesão ocorreu durante?

() Treinamento () Jogo () Treinamento/jogo

23 - Qual lesão?

() Entorse de tornozelo () Entorse de joelho () Distensão da coxa ()
Distensão da virilha () Distensão lombar () Luxação contusões – edemas,
escoriações, inchaço () fraturas Outras: _____

24 - Qual dessas variáveis intrínsecas (internas) é de maior relevância para a ocorrência de sua lesão?

() Corridas () Saltos () Mudanças rápidas de movimento () Cabeceios
Outros: _____

25 - Qual dessas variáveis extrínsecas (externas) é de maior relevância para a ocorrência de sua lesão?


() Condições da quadra () Tipo de tênis () Condições físicas/saúde
() Quantidade de jogos () Quantidade de treinos () Aclimações
Outros: _____

26 - Exames complementares: _____

27-Formas e tratamento utilizado _____

28 - Em sua opinião, qual é a solução para minimizar as lesões musculoesqueléticas no futsal? _____

ANEXO B – Ficha de Avaliação Postural.


URI UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA
DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES

FICHA DE AVALIAÇÃO POSTURAL

1 Avaliação anterior

CABEÇA	Normal	Inclinada D () E ()	Rodada D () E ()
OMBRO	Normal	Mais alto D () E ()	
TRONCO	Normal	Rodado D () E ()	
MAMILOS	Normal	Mais alto D () E ()	
LINHA ALBA	Normal	Desvio D () E ()	
ABDOME	Normal	Proeminente Sup. () inf. ()	
TALLES	Normal	Maior D () E ()	
MMSS	Normal	Rot. Int. D () E ()	Rot. Ext. D () E ()
COTOVELO	Normal	Fletido D () E ()	
QUADRIL	Normal	Rodado D () E ()	
EIAS	Normal	Elevada D () E ()	
ROTAÇÃO FEMUR	Normal	Valgo D () E ()	Varo D () E ()
JOELHO	Normal	Valgo D () E ()	Varo D () E ()
TÍBIA	Normal	Rot. Int. D () E ()	Rot. Ext. D () E ()
HALUX	Normal	Valgo D () E ()	
MALÉOLOS	Normal	Mais alto D () E ()	

2 Avaliação Posterior

CABEÇA	Normal	Inclinada D () E ()	Rodada D () E ()
OMBRO	Normal	Mais alto D () E ()	
ESCAPULA	Normal	Elevada D () E ()	
COLUNA	Normal	Gibosidade D () E ()	
QUADRIL	Normal	Rodado D () E ()	
EIPS	Normal	Elevada D () E ()	
PREGA GLÚTEA	Normal	Mais alta D () E ()	
LINHA POPLITEA	Normal	Mais elevada D () E ()	
CALCANEO	Normal	Valgo D () E ()	Varo D () E ()
MALÉOLOS	Normal	Mais alto D () E ()	

3 Avaliação de perfil

CABEÇA	Normal	Anterior ()	Posterior ()
OMBRO	Normal	Anterior ()	Posterior ()
TRONCO	Normal	Rodado D () E ()	
ESCAPULA	Normal	Proeminente D () E ()	
ABDOME	Normal	Proeminente Sup. () inf. ()	
COLUNA CERVICAL	Normal	Hiperlordose ()	Retificada ()
COLUNA TORACICA	Normal	Hipercifose ()	Retificada ()
COLUNA LOMBAR	Normal	Hiperlordose ()	Retificada ()
MMSS	Normal	Anterior D () E ()	
QUADRIL	Normal	Anteroversão ()	Retroversão ()
JOELHO	Normal	Fletido D () E ()	Hiperextensão D () E ()
PÉS	Normal	Plano D () E ()	Cavo D () E ()

OBS: _____

ANEXO C – Tipificação da pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim

**TIPIFICAÇÃO DE PESQUISA**

Prezado Coordenador do Comitê de Ética

Este projeto é classificado como um projeto de:

- 1 () Pesquisa – TCC
- 2 () Pesquisa – Edital
- 3 () Pesquisa – nível *latu sensu*
- 4 () Pesquisa – nível *strictu sensu*

Casos especiais

- 1 () Relato de Caso
- 2 () Projeto de Relato de Caso
- 3 () Série de Casos
- 4 () Projeto de Série de Casos
- 5 () Projeto guarda-chuva
- 6 () Estudo de caso

Elvis Wisniewski