



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MARCIO RAFAEL DA SILVA

**INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE
GOALBALL:
IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA**

Londrina
2017

MARCIO RAFAEL DA SILVA

**INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE
GOALBALL:
IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Associado em Educação Física UEL-UEM, da Universidade Estadual de Londrina para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Márcia Greguol

Londrina
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Silva, Marcio Rafael.

Incidência de lesões esportivas em atletas de goalball: Impacto na qualidade de vida / Marcio Rafael Silva. - Londrina, 2017.
107 f. : il.

Orientador: Márcia Greguol.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2017.

Inclui bibliografia.

1. lesões - Tese. 2. goalball - Tese. 3. perfil antropométrico - Tese. 4. qualidade de vida - Tese. I. Greguol, Márcia. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esportes. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

MARCIO RAFAEL DA SILVA

**INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE
GOALBALL:
IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Associado em Educação Física UEL-UEM, da Universidade Estadual de Londrina para a obtenção do título de mestre.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª. Márcia Greguol
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Luiz Cláudio Reeberg Stanganelli
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Márcio Pereira Morato
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão
Preto - EEFERP-USP

Londrina, 28 de julho de 2017.

Dedico este trabalho aos meus filhos.
Com eles aprendi que o coração bate sim,
fora do peito.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe Cleusa e minha avó Joanna, por me criarem e me ensinarem a ser correto, mesmo que isso não me ajudasse a levar vantagens. Obrigado pelas noites que vocês velaram meu sono, mesmo com muitas coisas para fazer no outro dia. Vocês foram responsáveis por eu me transformar na pessoa que sou hoje.

As minhas tias Teresinha, Neuza e Claudete, obrigado por tudo e quando digo isso é de verdade. Vocês são mães que Deus me enviou.

A meu irmão Zu (Nelson), pelo companheirismo de sempre, estando ao meu lado em todos os momentos. Você é mais que um irmão!

A minha esposa Rafaela. Amiga, companheira e amante, razão por inúmeras conquistas em minha vida. Sempre acreditando em mim, mesmo quando eu mesmo não acreditava. Você me deu todo suporte necessário para completar esta etapa, e com certeza outras que ainda virão. Nunca a minha sombra, mas sempre ao meu lado, pois minhas conquistas são suas também. Obrigado por ser pai na minha ausência. Obrigado por me esperar! STA.

Aos meus filhos Igor, Fabrizio e Benicio. Com vocês aprendi e aprendo que o mundo gira fora de mim. Vocês me mostraram que o amor é muito mais do que imaginamos e que cada momento ao lado de vocês é uma experiência única, que carrega minhas forças e me faz a cada dia tentar ser uma pessoa melhor só para vocês.

A minha amada orientadora Marcia Greguol. Obrigado por acreditar em mim. Pelas conversas, carinho, atenção em todos os momentos. Entendendo minhas dificuldades dentro do processo e me mostrando muitas direções. Com você aprendi e aprendo muito. Deus coloca as pessoas corretas em nosso caminho para nos direcionar quando estamos sem rumo. Obrigado pela amizade fora do âmbito acadêmico.

Aos amigos de grupo de estudo Elaine, Everaldo, Bruna, Eloise e Emanuel. A jornada junto com vocês foi muito mais divertida. Podem ter certeza disso! Obrigado pelo apoio e palavras em todos os momentos.

Ao professor de banca Marcio Pereira Morato, com quem comecei a aprender sobre o goalball, tema do trabalho e hoje, 10 anos depois, estar compartilhando este momento. Com certeza nossas conversas me auxiliaram em

escolhas profissionais. Ao professor Luiz Cláudio Reeberg Stanganelli por participar desta banca e dar ideias importantes para o trabalho. Aos professores da Universidade Estadual de Londrina ao longo de 17 anos. Desde a graduação até este momento de realização profissional. Obrigado.

Aos amigos do goalball que fiz durante esses anos, são muitos, dirigentes, técnicos e atletas. Em especial aos técnicos Roger Scherer, Daiton Nascimento e Jonatas Castro com que aprendi e aprendo muito sobre a modalidade, além de inúmeros momentos de descontração.

Ao Instituto Roberto Miranda, onde comecei minha carreira de professor e pude desenvolver e crescer como profissional dando todo suporte necessário para chegar aqui. Aos profissionais e alunos com quem convivo a mais de 10 anos. Ao sr. Carlos Roberto Miranda (in memorian) que comprou a ideia do goalball e me apoiou sempre em minhas loucuras.

E claro, a equipe de goalball do Instituto Roberto Miranda, meus atletas que junto comigo descobriram o goalball (Guilherme, Diego, Newton), Marcelo e Jair (in memorian) e os atletas atuais: Adenilson, Michael, Alef, Conrado, Leonardo, André e Marques, além de todos os atletas que fazem o goalball ser o esporte que é hoje.

Meu muito obrigado!

SILVA, Marcio Rafael. **Incidência de lesões esportivas em atletas de goalball: impacto na qualidade de vida.** 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

RESUMO

O goalball quando foi criado tinha a intenção de reabilitar soldados que perderam a visão na guerra, porém acabou evoluindo até chegar ao alto rendimento. Atletas são cada vez mais exigidos e o corpo sente essa sobrecarga. O objetivo do estudo foi investigar a prevalência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual praticantes de goalball e o seu impacto na qualidade de vida. Participaram do presente estudo 55 atletas do sexo masculino e 26 atletas do sexo feminino praticantes de goalball das regiões sul e sudeste do Brasil. Foram mensuradas estatura, massa e circunferência abdominal e aplicada uma anamnese que levantou dados sobre a deficiência e lesão nos últimos 12 meses. Foram ainda aplicados outros três questionários para verificar incidência de dor e qualidade de vida dos atletas. Os dados foram tratados inicialmente por meio de estatística descritiva, com valores médios e de variabilidade. Para a comparação dos dados entre sexos, grupos etários e níveis competitivos, foi utilizado teste t-student para amostras independentes ou análise de variância e para verificar possível associação existente entre os dados de dor e lesão e a qualidade de vida percebida, foi utilizado teste de correlação de Pearson. Em todos os casos foi adotada significância $p \leq 0,05$. Os atletas apresentaram média de idade de 29,12 anos ($\pm 9,85$), com estatura média de 1,75 m para homens e 1,63 m para mulheres. Apesar da média total do IMC e da circunferência abdominal apresentarem valores dentro da normalidade para os padrões da Organização Mundial da Saúde, 1/4 dos atletas apresentaram fatores preocupantes referente ao sobrepeso/obesidade e risco de doenças cardiovasculares por serem atletas de alto rendimento. O tempo de prática dos atletas foi considerado satisfatório, em torno de oito anos, com atletas de nível internacional com média de 10 anos. Ainda 50% dos atletas foram classificados como B1 (considerados cegos). Sobre a presença de lesões, 32% dos atletas apresentaram o problema, com a região do quadril/coxa apresentando as maiores queixas. A luxação foi a causa mais comum das lesões. Os homens apresentaram a maior porcentagem de atletas lesionados com 39%, ficando as mulheres com apenas 19%. Todos os atletas do estudo informaram sentir algum tipo de dor, com as regiões da coluna lombar, joelho e ombro sendo os mais informados. No que diz respeito à interferência da dor em atividades do dia-a-dia do atleta, 66% dos atletas relataram sofrer influência em alguns aspectos, com a prática de atividades esportivas como a mais lembrada. No questionário sobre qualidade de vida, os atletas apresentam uma percepção positiva, tendo as questões visuais com os piores índices, mas com bons níveis para saúde mental e atividades sociais. Destaca-se a escassez de estudos na literatura envolvendo atletas de goalball, especialmente do sexo feminino.

Palavras-chave: Composição corporal. Goalball. Deficiência visual. Lesões esportivas. Qualidade de vida.

SILVA, Marcio Rafael. **Incidence of sports injuries in goalball athletes: impact on quality of life.** 2017. 107p. Dissertation (Master's degree in Physical Education) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

ABSTRACT

The goalball when it was created was intended to rehabilitate soldiers who lost sight in the war, but eventually evolved to reach high performance. Athletes are increasingly required and the body feels this overload. The objective of the study was to investigate the prevalence of sports injuries in goalball athletes with visual impairment and their impact on quality of life. Fifty five male and 26 female goalball players from southern and southeastern Brazil participated in the study. Height, mass, and waist circumference were measured and an anamnesis was used to collect data on the disability and injuries in the last 12 months. Three other questionnaires were also applied to verify the incidence of pain and quality of life of the athletes. Data were initially treated by means of descriptive statistics, with mean and variability values. For the data comparison between gender, age groups and competitive levels, t-student test for independent samples or analysis of variance were used and to verify possible association between pain and injury data and perceived quality of life, we used Pearson correlation. In all cases, significance was set at $p < 0.05$. The athletes had a mean age of 29.12 years (+ 9.85), with an average height of 1.75 m for men and 1.63 m for women. Although the total BMI and abdominal circumference mean values were within normal limits for World Health Organization standards, 1/4 of the athletes presented worrying factors regarding overweight / obesity and risk of cardiovascular diseases because they were high-performance athletes. The athletes' practice time was considered satisfactory, around 8 years, with athletes of international level with average of 10 years. Still 50% of the athletes were classified as B1 (considered blind). Regarding the presence of injuries, 32% of the athletes presented the problem, with the hip / thigh region presenting the biggest complaints. Luxation was the most common cause of injury. The male athletes had the highest percentage of injured with 39%, leaving the women with only 19%. All the athletes in the study reported feeling some kind of pain, with the regions of the lumbar spine, knee and shoulder being the most informed. Concerning the interference of pain in daily activities of the athlete, 66% of the athletes reported to be influenced in some aspects, with the practice of sports activities as the most remembered. In the questionnaire about quality of life, the athletes presented a positive perception, having the visual issues with the worst indexes, but with good levels for mental health and social activities. It is important to note the scarcity of studies in the literature involving goalball athletes, especially female athletes.

Keywords: Body composition. Goalball. Visual impairment. Sports injuries. Quality of life.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Idade, tempo de deficiência, tempo de Goalball e horas de treino semanal.....	33
Tabela 2 – Dados antropométricos.	34
Tabela 3 – Comparações entre níveis competitivos e tempo de prática de Goalball e horários semanais de treino.	37
Tabela 4 – Resultados do questionário NEI-VFQ-25.	43
Tabela 5 – Resultados do NEI-VFQ-25 de acordo com a classe oftalmológica.	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Causa da deficiência.	34
Figura 2 – Nível competitivo dos atletas.....	35
Figura 3 – Classificação oftalmológica dos atletas pesquisados.....	36
Figura 4 – Tipo de lesão.....	38
Figura 5 – Região corporal afetada pela lesão.....	39
Figura 6 – Descrição dos resultados do questionário de McGill.....	40
Figura 7 – Respostas do questionário de McGill por sexo.	41
Figura 8 – Respostas do questionário de McGill por nível competitivo.	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA	Circunferência abdominal
CADEVI	Clube de Apoio ao Deficiente Visual
CBDV	Confederação Brasileira de Desportos para Cegos
IBSA	International Blind Sports Association
IPC	International Paralympic Committee
IGBE	Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia
IMC	Índice de massa corporal
KG	Kilograma
M	Metros
NEI-VFQ-25	Questionário desenvolvido pela National Eye Institute
OMS	Organização Mundial da Saúde
USABA	United States Association of Blind Athletes
WHOQOL-100	Questionário World Health Organization Quality of Life

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	JUSTIFICATIVA	17
3	OBJETIVO	18
4	REVISÃO DE LITERATURA	19
4.1	DEFICIÊNCIA VISUAL.....	19
4.2	GOALBALL	22
4.2.1	Histórico	22
4.2.2	Regras Básicas.....	24
4.3	PERFIL ANTROPOMÉTRICO E INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE GOALBALL	26
5	MÉTODO	30
5.1	PARTICIPANTES.....	30
5.2	INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	30
5.3	ANÁLISES ESTATÍSTICAS	32
5.4	ASPECTOS ÉTICOS	32
6	RESULTADOS	33
6.1	DESCRIÇÃO GERAL DOS PARTICIPANTES E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS	33
6.2	INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS E DORES	37
6.3	PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	43
7	DISCUSSÃO	46
7.1	DESCRIÇÃO GERAL DOS PARTICIPANTES E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS	46
7.2	INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS E DORES	51
7.3	PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	58
8	CONCLUSÃO	62

REFERÊNCIAS	63
APÊNDICES	73
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	74
APÊNDICE B – Anamnese relacionada a aspectos pessoais, sobre a prática esportiva e lesões	76
ANEXOS	77
ANEXO A – Questionário NEI-VFQ-25	78
ANEXO B – Protocolo de dor de MCGILL.....	82
ANEXO C – Inventário para dor de Winconsin.....	84
ANEXO D – Parecer Comitê de Ética	86
ARTIGO DE REVISÃO	89

APRESENTAÇÃO

Este estudo intitulado “Incidência de lesões esportivas em atletas de goalball: impacto na qualidade de vida” é composto por duas partes principais:

1. Dissertação: Incidência de lesões esportivas em atletas de goalball: impacto na qualidade de vida;

2. Artigo: “Perfil antropométrico de atletas com deficiência visual praticantes de goalball – uma revisão”. Enviado para Revista Ciência em Movimento – Reabilitação e Saúde, aguardando parecer.

1. INTRODUÇÃO

Observando o cenário nacional, notou-se nos últimos anos o aumento da prática esportiva por pessoas com deficiência. Os Jogos Paralímpicos começaram a ser mais divulgados e começaram a surgir alguns atletas de destaque nacional com algum tipo de deficiência. Dentre as modalidades praticadas por pessoas com deficiência está o goalball. Diferente de outras modalidades adaptadas, o goalball foi criado exclusivamente para pessoas com deficiência visual. O esporte foi criado na Alemanha logo após a II Guerra Mundial, em 1946, pelo alemão Hanz Lorenzer e pelo austríaco Sett Reindle. O intuito de sua criação era a reabilitação de veteranos de guerra que perderam total ou parcialmente a visão em combate por intermédio da prática esportiva (NASCIMENTO; MORATO, 2006).

Segundo Nascimento e Camargo (2012), o goalball é uma das modalidades paralímpicas mais populares e de grande potencial inclusivo, dentro e fora do mundo esportivo de indivíduos com deficiência visual. Após sua criação, o esporte se fortaleceu e em 1976 se tornou Paralímpico na cidade de Toronto e dois anos depois, em 1978, aconteceu o primeiro campeonato mundial na Áustria. Na primeira competição em Toronto, sete equipes masculinas participaram (NASCIMENTO; MORATO, 2006).

Hoje o goalball é praticado em mais de 100 países. No Brasil em 2016, 48 equipes masculinas e 33 equipes femininas participaram dos campeonatos regionais, classificatórios para a Copa Brasil. As competições de goalball são organizadas e destinadas para pessoas com deficiência visual que atendam os critérios da classificação esportiva determinada pela Federação Internacional de Desportos para Cegos (IBSA). O aumento no número de participantes e de divulgação na mídia tem feito com que as equipes atinjam rendimentos cada vez mais elevados, exigindo dedicação crescente ao treinamento (CBDV, 2016).

O goalball começou a evoluir com o passar dos tempos, apareceram novos atletas e competições, tornando o esporte mais competitivo. Com essa evolução aspectos físicos, técnicos e psicológicos começaram a ser mais exigidos, aumentando a quantidade e duração dos treinos, mudando o foco de esporte de reabilitação, integração e recreação para o alto rendimento. Surgiram competições mais fortes e desgastantes, e as lesões começaram a aparecer com mais frequência entre seus praticantes (MAGNO; SILVA, 2010; SCHERER et al., 2012).

No Brasil, o esporte paralímpico experimentou grande crescimento nos últimos anos, principalmente após os Jogos Paralímpicos de Atenas, em 2004. A divulgação pela mídia fez com que um maior número de pessoas com deficiência procurasse o esporte, tanto para recreação como para o alto rendimento. Este aumento do número de atletas com deficiência praticantes a atividade também gerou um crescimento no número de lesões esportivas decorrentes de sua prática (SILVA et al., 2011).

Segundo Silva e Silva (2009), na modalidade do goalball os membros inferiores são a região corporal mais acometida, sendo as lesões por acidente esportivo as mais frequentes. Com relação ao diagnóstico, as lesões foram representadas principalmente por contusões, estiramento, escoriações entre outras. Observando o perfil do atleta de goalball, os autores analisaram que muitos não apresentavam condições de competir em alto nível, ainda mais em um esporte que se pode jogar até três partidas por dia, exigindo muitos de seus praticantes.

O esporte torna-se mais específico a cada dia e a seleção dos atletas atualmente leva em conta algumas características que possam favorecer a prática de determinadas modalidades (MATHYS et al., 2013). Dentro do esporte paralímpico, as características muitas vezes dependem do tipo de deficiência para a modalidade. Os atletas com deficiência visual devem ser classificados dentro das normas da IBSA (International Blind Sports Federation) referente à classe oftalmológica (AMORIM et al., 2010). Porém, ainda que seja elegível do ponto de vista da classificação oftalmológica, o atleta necessita de atributos físicos que facilitem sua prática esportiva.

Sabe-se que algumas variáveis da aptidão física do atleta interferem nos resultados dentro da quadra. O treinamento de força, potência e resistência são componentes de sucesso para atletas de goalball. Toda essa necessidade física se dá pela característica do esporte de combinar intervalos de trabalho com pausas para a recuperação e com um tempo de jogo reduzido, porém de alta intensidade (GULICK; MALONE, 2011; VALDÉS; GODOY; HERRERA, 2014).

Scherer et al. (2012) afirmam que o perfil morfológico dos atletas de goalball está sendo mais observado nos últimos tempos, devido à especificidade do esporte. Atletas com baixa estatura são importantes pela agilidade, mas as melhores equipes de todo o mundo estão cada vez mais à procura de jogadores altos para proteger a maior área possível durante o movimento de defesa, reduzindo cada vez

mais a probabilidade de gols. No entanto, ainda são escassos na literatura os estudos que abordem a temática das características antropométricas dos atletas do goalball.

Para se praticar qualquer modalidade esportiva é necessário um perfil físico que seja compatível ao sistema organizacional que a ela pertence. A caracterização antropométrica de um atleta constitui-se de variáveis que desempenham papel determinante no potencial de sucesso no esporte escolhido. Assim, pode-se afirmar que os aspectos morfológicos do atleta podem influenciar seu nível de qualificação apontando para a existência de tipos físicos adequados para cada modalidade (TOLEDO; ROQUETTI; FILHO 2010).

2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos o Brasil conquistou resultados expressivos e históricos para o goalball Nacional. Com o surgimento de mais equipes, atletas e competições, surgiu a necessidade da evolução do treinamento físico, tático, técnico e psicológico. Embutidos nesta evolução também começaram a surgir outros fatores, como o aumento na intensidade e duração dos treinos, competições mais fortes e desgastantes, além do número de lesões.

Destaca-se a importância dos aspectos físicos e morfológicos para o bom desempenho do atleta de goalball. Cada dia mais, os aspectos antropométricos têm mostrado a importância para atletas desenvolverem melhor suas funções. Atletas com menor estatura são geralmente mais ágeis, porém atletas com maior estatura podem ter um papel importante ao preencher mais o gol. Cada técnico precisa conhecer todas essas características dos seus atletas para poder montar sua equipe com bom equilíbrio em todas as funções. Além disso, especula-se que um perfil antropométrico inadequado para a prática do goalball possa ser um fator agravante para predispor os atletas a maiores risco de lesões na prática esportiva.

Pesquisando informações específicas sobre o perfil antropométrico, lesões e qualidade de vida em atletas praticantes de goalball, observou-se que poucos materiais são encontrados para traçar um parâmetro sobre o assunto. Assim sendo, busca-se nesta pesquisa verificar o perfil antropométrico do atleta de goalball, sua percepção da qualidade de vida e se as lesões esportivas da modalidade causam maior dificuldade em seu dia-a-dia.

3. OBJETIVO

O objetivo da pesquisa foi investigar a prevalência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual praticantes de goalball e o seu impacto na qualidade de vida. Os objetivos específicos foram:

- Analisar o perfil antropométrico dos atletas por nível competitivo e sua relação com a incidência de lesões esportivas.
- Comparar a prevalência de lesões esportivas por sexo, classe oftalmológica e nível competitivo;
- Verificar a correlação entre os dados referentes às lesões e a percepção sobre a qualidade de vida;

4. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura a seguir abordará três tópicos principais. Inicialmente, serão tratados aspectos gerais da deficiência visual, analisando o conceito, classificação e impacto no desenvolvimento. Em seguida, será abordada a modalidade do goalball, tanto em seus aspectos históricos, quanto às regras e aspectos táticos. Por fim, a revisão analisará algumas características dos atletas de goalball, especialmente no tocante às variáveis da aptidão física.

4.1 DEFICIÊNCIA VISUAL

Para se jogar goalball, o praticante necessita apresentar um diagnóstico de deficiência visual, que pode ser definida como uma condição que leva a uma dificuldade significativa da capacidade visual, mesmo com os melhores recursos óticos e interfere negativamente na realização de atividades diárias da pessoa. Assim, a pessoa com deficiência visual necessita de equipamentos e auxílios específicos para ter uma aprendizagem adequada. Sabe-se que os estímulos visuais são predominantes e com essa privação é necessário o aprimoramento de outros sentidos (GREGUOL, 2010).

O histórico da deficiência visual é muito antigo, vem desde os primórdios da humanidade, e a condição creditada à ira dos deuses. Mas foi através de Louis Braille, que criou a escrita para pessoas com deficiência visual, que as coisas começaram a mudar. Hoje em dia existem diversos recursos e softwares para auxiliar essa população em diversos fatores dentro do processo ensino-aprendizagem, tornando sua vida mais autônoma e plena de possibilidades (AMORIM, 2010).

O olho é responsável por captar aproximadamente 80% do conhecimento que adquirimos, portanto, qualquer deficiência ou problema que acometa o órgão da visão irá prejudicar e interferir no desenvolvimento global da pessoa (ROCHA; RIBEIRO-GOLÇALVES, 1987).

O último censo do IBGE de 2010 indica um significativo aumento na porcentagem de pessoas com deficiência visual no Brasil. A cegueira infantil está mais presente em países em desenvolvimento. No entanto, 70 a 80% das crianças

que são diagnosticadas como cegas possuem alguma visão residual. São os casos chamados de baixa visão ou visão subnormal (MUSTER, 2002).

A deficiência visual pode ser conceituada como a perda parcial ou total da capacidade visual em ambos os olhos, levando o sujeito a uma limitação em seu desempenho habitual. Existem diferentes formas de classificar a deficiência visual. Há a classificação clínica para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de patologias; a classificação educacional para ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem; e a classificação esportiva, para a pessoa estar apta a participar de competições regidas pela IBSA (MUSTER; ALMEIDA, 2013).

Pensando em aprendizagem, a cegueira pode ser caracterizada pela ausência total da visão ou percepção luminosa sem definição de formas, tornando necessário o sistema Braille para a alfabetização. A baixa visão ou visão subnormal representa a existência de resíduo visual com limitações em profundidade, cores, contrastes e tudo relacionado à visão, tornando necessário o uso de auxílios óticos e recursos didáticos para o aprendizado. No âmbito esportivo, as pessoas com deficiência visual necessitam de uma classificação para dividir os atletas em grupos. Primeiramente adota pela USABA (United States Association of Blind Athletes) e homologada posteriormente pela IBSA, à nova classificação entrou em vigor após os Jogos Paralímpicos de Londres, adotando um sistema que respeita os aspectos funcionais das modalidades (GREGUOL, 2010; WINCKLER; ALMEIDA, 2014). As classes esportivas são:

B1: Atletas cegos, sem apresentar percepção luminosa até a percepção de fonte luminosa sem definir orientação e formas. Equivale à escala oftalmológica LogMar 2,6;

B2: Atletas com baixa visão que conseguem definir um optótipo E com altura de 145 mm a uma distância de 25 cm, até incapaz de reconhecer um optótipo E com altura de 58 mm a uma distância de 1 m, ou campo visual menor de 10°. Antiga classificação de acuidade visual 2/60 metro e campo visual inferior a 5°; LogMar de 2.6 até 1.6.

B3: Atletas com baixa visão que são incapazes de reconhecer um óptico E de 58 mm a uma distância de 1m (LogMar 1.6) até acuidade inferior a LogMar 1.0 com um metro de distância ou campo visual com diâmetro inferior a 40 graus. Antiga acuidade visual 2/60 até 6/60 metros e campo visual entre 5° a 20°.

A deficiência visual pode ser congênita (nascimento) ou adquirida por diversos fatores e causas. A OMS (2005) aponta a catarata, glaucoma e retinopatia da prematuridade como as principais causas. Lim e Constable (1989) afirmam que as patologias oculares são divididas por segmentos oculares acometidos. Sabe-se que tantos fatores internos (patologias) como fatores externos (traumas causados por fatores mecânicos ou não mecânicos) podem levar à perda visual. Em todas as situações, no entanto, a deficiência visual pode causar atraso no desenvolvimento de crianças caso as mesmas não sejam estimuladas adequadamente.

A visão é um dos principais canais para se obter informações do ambiente, tornando-se, dessa forma, fundamental para o processamento de informações. Ainda assim, a deficiência não é, por si, a responsável pelos eventuais atrasos no desenvolvimento de pessoas cegas. Alguns fatores externos fazem com que a criança com deficiência visual venha a ter um atraso no seu desenvolvimento. Um dos grandes fatores para esse déficit é a superproteção dos pais, que com medo de o filho correr risco, o priva de atividades por acharem perigosas. A criança com deficiência visual congênita necessita de outros estímulos para se desenvolver, com isso outros sentidos como a audição e tato têm fator primordial para esse desenvolvimento. Com a falta de estímulos durante a infância, a criança tende a apresentar déficit no equilíbrio, lateralidade e orientação espacial (GORGATTI; TEIXEIRA; VANÍCULA, 2008).

Muster e Almeida (2013) destacam que o andar da criança com deficiência visual é mais tardio, pelo fato de muitas vezes serem privados de experiências motoras que os pais consideram arriscadas. Nota-se também que crianças com resíduo visual apresentam melhor locomoção que crianças cegas, demonstrando que este resíduo pode encorajar uma melhor posição corporal. Já Warren (1994) ressalta que a visão residual favorece alguns aspectos motores como o desenvolvimento da postura, do equilíbrio, da orientação espacial e da lateralidade. Entretanto, o autor ressalta também que estímulos adequados para crianças com perdas totais congênitas da visão podem minimizar os atrasos no desenvolvimento, desde que sejam oferecidas experiências motivantes, seguras e adequadas.

Segundo Gorgatti, Teixeira e Vanícula (2008), o atraso no desenvolvimento motor de pessoas com deficiência visual pode estar relacionado à

passividade motora (ficar mais sentada, movimentar-se menos), aos comportamentos estereotipados (gestos rígidos e repetitivos) e às experiências limitadas com o ambiente que as cerca. Observa-se que, muitas vezes, pais e professores, por excesso de preocupação, tendem a superproteger crianças e adolescentes com deficiência visual. No entanto, essa superproteção normalmente levará a uma quantidade reduzida de oportunidades de explorar livremente o próprio corpo e o ambiente, criando, dessa forma, possíveis atrasos no desenvolvimento motor, perceptivo e psicossocial.

Craft (2011) destaca o problema dos comportamentos estereotipados ou maneirismos como preocupantes por poderem prejudicar as interações sociais dos indivíduos com deficiência visual. Muster e Almeida (2013) apontam esses movimentos como a necessidade da pessoa cega de estimulação vestibular ou de outros órgãos dos sentidos. No decorrer do amadurecimento destas crianças, esses maneirismos tendem a ser inibidos.

Pessoas cegas podem encontrar outra dificuldade quando se trata de interação social. Por não responderem a sinais não-verbais, como gestos e expressões fisionômicas, eles ficam alheios quando outras pessoas utilizam esse tipo de comunicação (WINNICK, 2011).

A pessoa com deficiência visual pode participar da sociedade em todas as suas esferas. A prática esportiva é um meio de inclusão nesta sociedade e cada dia mais essas pessoas têm mostrado o quanto são capazes de produzir. Nos últimos Jogos Paralímpicos no Rio de Janeiro em 2016 observou-se a maior delegação brasileira na história dos jogos e também o recorde no número de medalhas do Brasil, mostrando o potencial dos atletas. O goalball brasileiro teve um grande resultado, ficando com a medalha de bronze no masculino e a melhor colocação da história no feminino, com o quarto lugar (CPB, 2016).

4.2 GOALBALL

4.2.1 Histórico

Atacaremos pelas pontas e pelo meio do campo de jogo. Nossa defesa será forte e nunca em linha. O esquema tático? Sempre três por três, é lógico. Três defensores e três atacantes, os mesmos, tendo em vista que, dependendo do momento do jogo, a nossa equipe sempre defenderá ou atacará em bloco[...] Nossa equipe será forte e unida, afinal todos temos os mesmos objetivos. O nosso

esporte é coletivo e a nossa força está no time e no potencial de cada um dos jogadores[...] Força, flexibilidade, equilíbrio, resistência, velocidade, persistência, dedicação, concentração, disciplina, união e empenho serão sempre necessários, porque, sem enxergar, todos juntos, nós vamos jogar goalball (MENESCAL, 2008, p. 2).

O goalball é uma modalidade criada especificamente para pessoas com deficiência visual. Utilizam-se as percepções auditivas e táteis, além da orientação espacial para interagir com o jogo. A equipe é composta por três jogadores que arremessam a bola, rolando ou quicando na quadra, com a intenção de marcar o gol. Os três atletas da equipe que recebe o ataque deitam em quadra tentando defender o arremesso adversário. Vence quem marcar mais gols no final do tempo determinado. É imprescindível o silêncio durante o jogo para os atletas escutarem a bola e a equipe de arbitragem controla o jogo através da aplicação da regra e comandos verbais (IPC, 2016).

O Goalball é um esporte criado exclusivamente para pessoas com deficiência visual e não adaptado de esportes convencionais. Foi criado na Alemanha em 1946 pelo alemão Hanz Lorenzer e pelo austríaco Sett Reindle logo após a II Guerra Mundial, com o intuito de usar a prática esportiva na reabilitação de veteranos de guerra que adquiriram a deficiência visual durante os combates, objetivando desenvolver todas as suas capacidades de concentração e qualidades físicas (NASCIMENTO; MORATO, 2006; AMORIM et al., 2010). Sua primeira aparição internacional foi nos Jogos Paralímpicos de Heidelberg na Alemanha em 1972, em caráter de exibição. Nos Jogos Paralímpicos de Toronto em 1976 foi incorporado ao programa para atletas do sexo masculino. A categoria feminina foi incorporada em 1984 nos jogos de Nova Iorque (CPB, 2016).

No Brasil existem duas vertentes sobre a introdução da modalidade. Uma aponta Steven Dubner, que trouxe a primeira bola de goalball para o país em 1985 no Clube de Apoio ao Deficiente Visual (CADEVI), na cidade de São Paulo. Outra versão fala que no campeonato mundial de goalball da Holanda em 1986, Mário Sérgio Fontes foi enviado a este evento com o intuito de conhecer a modalidade e retornou ao país com as regras e as bolas oficiais. No entanto, o marco da sistematização da modalidade no Brasil foi à realização do I Campeonato Brasileiro de goalball, em Uberlândia, no ano de 1987 (NASCIMENTO; MORATO, 2006).

A primeira participação brasileira em Jogos Paralímpicos aconteceu em Atenas 2004 com a equipe feminina. Em 2008 foi à estreia masculina. Nos Jogos Paralímpicos de Londres em 2012 a equipe masculina conquistou a inédita medalha para o Brasil, ficando com o segundo lugar. Dois anos depois, no Campeonato mundial da Finlândia em 2014, a equipe masculina sagrou-se campeã e a equipe feminina ficou em 5º lugar. O evento máximo do goalball aconteceu no Brasil em 2016, com a realização dos Jogos Paralímpicos no Rio de Janeiro e o Brasil conquistou a medalha de bronze no masculino e também conseguiu o 4º lugar no feminino. Atualmente no Brasil existem seis campeonatos oficiais administrados pela CBDV (Confederação Brasileira de Desportos para Deficientes Visuais). São cinco campeonatos regionais, que classificam as melhores equipes para a Copa Brasil, evento máximo do goalball no país (CBDV, 2016).

4.2.2 Regras Básicas

O goalball tem evoluído e suas regras também passam por essas evoluções. Na última atualização das regras para o quadriênio de 2014-2017 ocorreram leves modificações para um melhor desenvolvimento do jogo. A IBSA é a responsável por essas regras e a seguir são apontadas algumas regras básicas para o bom andamento da partida (IBSA, 2016).

A quadra para o jogo de goalball tem a dimensão de 18 metros de comprimento por nove metros de largura. Cada metade da quadra é dividida em três terços de três metros cada. O primeiro terço após o gol é conhecido como área de orientação. O segundo terço da quadra é área de arremesso e o último terço zona neutra. O gol fica em toda linha de fundo da quadra, com medidas de nove metros de comprimento por 1,30 metros de altura. A quadra é demarcada em alto-relevo para a percepção tátil dos atletas. A bola oficial de goalball pesa 1,250 kg e não possui enchimento, sendo oca e fazendo com que tenha um maior contato com o solo. Além disso, apresenta oito orifícios que ajudam a aumentar os sons produzidos pelos guizos que se encontram dentro dela.

Cada equipe é formada por três jogadores em quadra e até três reservas. Durante o jogo podem ocorrer até quatro substituições e quatro tempos técnicos, sendo necessário um ser realizado no primeiro tempo. Caso não seja utilizado perde-se uma unidade, ficando com três para o segundo tempo. Todos os

atletas em quadra devem estar vendados e com óculos de proteção que não deixe passar luz, de modo que todos os atletas cegos e com baixa visão fiquem em condições iguais de jogo.

O jogo é disputado em dois tempos de 12 minutos cronometrados, sendo que penalidades, substituições, barulho e paralisações oficiais param o relógio. Para o bom andamento da partida, a arbitragem tem funções importantes durante o jogo que vão além de apitar. Durante o jogo, através de comando de voz, a arbitragem informa os jogadores e os telespectadores do que está acontecendo. A equipe é composta por dois árbitros centrais, quatro árbitros de linha e cinco árbitros na mesa responsáveis por anotações, marcação do tempo e cronometragem dos 10 segundos.

Os jogadores não podem invadir a meia-quadra adversária e são limitados por sua área de ataque, lançando a bola rasteira ou quicando em direção à meta adversária. A regra não permite o lançamento de bolas altas e, por tal motivo, o primeiro contato da bola com o solo, após o lançamento dos jogadores, deve acontecer obrigatoriamente dentro da área de ataque de sua equipe (MORATO, 2012).

Dentro da partida de goalball ocorrem infrações e penalidades. As infrações quando ocorrem penalizam a equipe infratora com a perda de posse de bola. Já as penalidades fazem com que a equipe infratora seja punida com a cobrança de um tiro direto contra sua equipe, sendo que, neste caso, apenas um defensor permanecerá em quadra para tentar defender a cobrança. As penalidades podem ser coletivas e individuais. As penalidades individuais são defendidas pelo atleta que a cometeu. Já as penalidades coletivas são defendidas através da escolha do atleta pelo técnico adversário. Alguns exemplos de penalidades coletivas:

- Ten seconds – o atleta lançar a bola e ela cruzar o meio da quadra após dez segundos do primeiro contato defensivo;
- Illegal coaching – Quando ocorre interferência do banco de reservas durante a partida.

Alguns exemplos de penalidades individuais:

- High Ball – Quando a bola tem o primeiro contato com o solo após a linha de seis metros;

- Long Ball – Após o primeiro contato com o solo dentro da área de seis metros (área de lançamento), a bola tem que tocar ao menos uma vez na zona neutra (seis metros do meio da quadra);

As regras no Goalball foram especificamente idealizadas com o objetivo de deixar o jogo mais dinâmico, facilitando também a percepção dos atletas durante a partida (IBSA, 2016).

4.3 PERFIL ANTROPOMÉTRICO E INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE GOALBALL

Não é fácil caracterizar o perfil morfofuncional de atletas de goalball e os estudos sobre esse aspecto são raros. Com a evolução da modalidade, os atletas começaram a realizar treinamentos específicos, com maior duração e intensidade. Sabe-se que algumas variáveis da aptidão física do atleta interferem nos resultados dentro da quadra. Gulick e Malone (2011) relatam que o treinamento de força, potência e resistência são componentes essenciais para o sucesso de atletas de Goalball. Toda essa necessidade física se dá pela característica do esporte de combinar intervalos de trabalho intenso com pausas para a recuperação e com um tempo de jogo reduzido, porém de alta intensidade.

SILVA (2008) relata que o Goalball é uma modalidade que apresenta características eminentemente anaeróbicas, pois as ações de jogo são de curta duração, de forma rápida e com o tempo de recuperação moderado, utilizando a força explosiva para a realização dos lançamentos na fase ofensiva, e a velocidade de reação para mover-se rápido em direção à bola no momento defensivo.

Scherer et al. (2012) afirmam que o perfil morfológico dos atletas de Goalball está sendo mais observado nos últimos tempos, devido à especificidade do esporte. Atletas com baixa estatura são importantes pela agilidade, mas as melhores equipes de todo o mundo estão cada vez mais à procura de jogadores altos para proteger a maior área possível durante o movimento de defesa, reduzindo cada vez mais a probabilidade de gols. No entanto, ainda são escassos na literatura estudos que abordem a temática das características antropométricas dos atletas do goalball.

Buscando na literatura observou-se que os estudos de Voltan (2010), Scherer et al. (2012) e Valdés; Godoy e Herrera (2014) tiveram como ênfase o perfil físico do atleta de Goalball. Além de apresentarem os índices de massa corporal, estatura, IMC e percentual de gordura, também trouxeram o somatotipo

dos atletas. O estudo de Scherer et al. (2012) foi o que apresentou os melhores índices em todas as variáveis em comparação aos atletas de Valdés; Godoy e Herrera (2014). Já Voltan (2010) trouxe dados da seleção brasileira que iria disputar o mundial de 2010 e apresentou dados preocupantes referentes ao percentual de gordura e conseqüentemente ao IMC calculado utilizando a fórmula de massa/estatura².

Algumas hipóteses levantadas para essa diferença podem ser a idade dos participantes, já que os atletas do estudo de Valdés; Godoy e Herrera (2014) apresentavam uma diferença de aproximadamente seis anos a mais, além do volume semanal de treinamento, tendo os atletas do estudo de Scherer et al. (2012) média de treino de três vezes por semana com duração de duas horas cada sessão, enquanto os atletas de Valdés; Godoy e Herrera (2014) treinavam apenas três horas semanais, o que poderia justificar os maiores valores de IMC. Referente ao estudo de Voltan (2010) o autor informa que é necessário um controle alimentar e maior prática de atividade física, mesmo sendo atletas de alto nível.

Em relação ao somatótipo, os atletas de Scherer et al. (2012) foram classificados como mesomorfos equilibrados, tendo boa quantidade de massa muscular. No mesmo estudo, o atleta que representou a seleção brasileira nos Jogos Paralímpicos de Pequim apresentou o perfil ectomesomorfo, que, segundo os autores, parece ter algumas vantagens em se tratando da prática de alto nível do Goalball, uma vez que estes atletas mostram boa combinação de elementos alongados com uma quantidade considerável de massa muscular, além de boa extensão, o que permite uma maior amplitude de movimento de forma mais eficaz, utilizando o poder de arremesso. Já os atletas de Valdés; Godoy e Herrera (2014) foram classificados como mesoendomorfos, assim como os atletas de Voltan (2010), apresentando massa muscular, mas com uma boa parte de tecido adiposo na composição.

O atleta dentro do treinamento ou em competições pode vir a se lesionar e o grau e local dessa lesão pode variar conforme a modalidade esportiva. Vários fatores podem ser mencionados para identificar estas lesões, desde aumento dos praticantes, início precoce da prática, aumento da intensidade e duração dos treinamentos. Treinos intensos, com o objetivo de melhorar o desempenho durante as competições, levam ao surgimento de lesões resultantes da prática esportiva, chamadas de lesões desportivas (VITAL et al., 2007).

A cada ano, o número de atletas com deficiência participando de eventos esportivos aumenta e, juntamente com esse crescimento, ocorre uma elevação do número de lesões esportivas nessa população (MAGNO; SILVA, 2013). Um fator que chama a atenção quando o assunto é lesão esportiva é o fato de que cada modalidade apresente uma dinâmica diferente em relação a lesões. De forma geral, esportes coletivos apresentam características de contato direto ou indireto entre os competidores, ocasionando com maior frequência lesões por traumas como contusões, fraturas e outros referentes ao contato entre atletas (MAGNO; SILVA, 2013).

Segundo Arena e Carazzato (2007), a lesão esportiva pode ser qualquer queixa de dor ocorrida durante o treino ou competição, necessitando de atenção médica. Em alguns casos, pode ser aconselhada a restrição da prática esportiva pelo atleta por um período de tempo. As lesões podem ser analisadas através de diferentes formas, como por meio de históricos, estudos epidemiológicos, biomecânicos e psicológicos.

Ferrara e Peterson (2000) afirmam que o perfil de lesão de atletas com deficiência segue o mesmo padrão de atletas sem deficiência e que a localização da lesão parece depender da deficiência e da modalidade praticada. Esses dois fatores (deficiência e modalidade) aparentam ser determinantes para traçar um perfil das lesões esportivas no esporte paraolímpico.

Magno e Silva (2010) apresenta em seu estudo com atletas com deficiência visual que o Goalball, juntamente com o atletismo e a natação oferecem menor risco de lesão comparado ao futebol de cinco e judô. Isso pode ocorrer pelo motivo de o Goalball ser um esporte sem invasão territorial e conseqüentemente sem oposição adversária de contato (MORATO; GOMES; ALMEIDA, 2012).

Morato (2012) destaca que dentro de um sistema ofensivo a falta de comunicação ou deficiência na percepção espacial podem causar choques entre os atletas da mesma equipe, já que o contato entre equipes não acontece pela dinâmica do jogo. No estudo de Magno e Silva (2010) o Goalball apresentou valores semelhantes quanto ao mecanismo de lesão entre sobrecarga e acidente esportivo. As lesões por acidente podem ocorrer pelos movimentos de defesa, contato com a bola que pesa 1,250 kg e contato entre os jogadores do mesmo time em quadra. As lesões por sobrecarga estão relacionadas com os movimentos repetitivos de arremesso e ao impacto na região das pernas.

Um dos possíveis objetivos da prática esportiva é a busca por melhor qualidade de vida. Qualidade de vida é um termo muito amplo e seu significado vem mudando com o passar do tempo. Já foi ter alimento, foi ter dinheiro e atualmente está mais relacionado à saúde. Hoje em dia a qualidade de vida apresenta-se como um fator multidimensional, que abrange várias vertentes como aspectos sociais, econômicos, psicológicos e fisiológicos, sempre voltado à percepção da pessoa (STELMACK, 2001; SIMÃO et al., 2008).

Existem na atualidade alguns protocolos e instrumentos para analisar a qualidade de vida das pessoas. Um dos mais utilizados é o questionário elaborado pela OMS: World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-100), que busca informações transculturais sobre a qualidade de vida da população em geral com uma bateria de 100 perguntas (FLECK, 2000). Já o questionário NEI-VFQ-25, idealizado pela National Eye Institute nos Estados Unidos, vem ao encontro das necessidades de pessoas com problema de visão (SIMÃO et al., 2008).

Sabe-se que a pessoa com deficiência visual, caso não seja estimulada e auxiliada para a prática esportiva ou até mesmo para a prática de uma caminhada ou de uma corrida, pode encontrar maiores dificuldades de sair de sua casa, em decorrência da limitação visual (SCHERER, 2012). Assim, um fator importante que interfere na percepção de qualidade de vida é a qualidade da visão. O prejuízo da visão pode trazer limitação e dificuldades diárias, em diversos aspectos dos afazeres do sujeito (STELMACK, 2001).

Segundo Scherer (2012), o esporte pode proporcionar novas experiências motoras, além de oportunizar a vivência de novos movimentos, possibilitando a promoção e a integração total do indivíduo à sociedade. Existem algumas modalidades esportivas que são mais praticadas e conhecidas entre as pessoas com deficiência visual, com destaque para o Goalball, o atletismo, a natação e o futebol de cinco, as quais podem proporcionar a essa parcela da sociedade fatores que melhorem suas percepções sobre qualidade de vida.

5. MÉTODO

5.1 PARTICIPANTES

A pesquisa desenvolvida foi do tipo descritiva, com delineamento transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Foram avaliados 26 atletas do sexo feminino e 55 atletas do sexo masculino, totalizando 81 participantes. Para a participação, os atletas tinham pelo menos 16 anos de idade, dois anos de deficiência visual e um ano de prática de Goalball. Os atletas foram provenientes das equipes femininas e masculinas participantes dos Campeonatos: Regional Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Regional Sudeste I (São Paulo) e Regional Sudeste II (Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais).

5.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Os atletas responderam inicialmente a uma anamnese, com informações sobre sexo, idade, tempo de prática esportiva, nível competitivo, classificação oftalmológica, tempo da deficiência visual, causa da deficiência, lesão nos últimos doze meses, local da lesão, tipo da lesão (APÊNDICE B).

Após a anamnese foram aplicados três questionários. O primeiro foi o questionário de dor de McGill, seguido pelo inventário para dor de Winconsin, validados no Brasil por Pimenta e Teixeira (1997) e por último o questionário sobre qualidade de vida NEI-VFQ-25. No questionário de dor de McGill (ANEXO B), que utiliza um desenho do corpo humano na posição ventral e dorsal para melhor identificar a localização da dor, foi feita uma pequena adaptação para os atletas cegos. Ao invés de apresentar o desenho para o atleta responder, foi descrito o local e assinalado no corpo do atleta a região a que se referia o questionário. A resposta era de zero (ausência de dor) até 10 (dor insuportável). Já no Inventário para dor de Winconsin, foram feitas perguntas de intensidade geral de dor e como a dor interferia na vida do atleta em alguns aspectos, totalizando sete perguntas. A escala foi de zero (sem dor) até 10 (pior dor imaginável) (ANEXO C).

Em seguida os atletas responderam ao questionário sobre qualidade de vida NEI-VFQ-25 (ANEXO A), criado especificamente para avaliar o impacto da perda visual na qualidade de vida. Segundo Mello Roma e Moraes Junior (2008),

esse questionário foi desenvolvido pelo National Eye Institute (NEI) para avaliar como a incapacidade visual pode determinar o grau de dificuldade para tarefas do dia-a-dia, divididas em três grupos: Saúde geral e visão com quatro questões, dificuldades com atividades apresentando 12 questões e por último, reações aos problemas de visão com nove questões. O primeiro e último grupo de questões contavam com seis alternativas de respostas, nas quais o entrevistado escolhia uma alternativa conforme se sentia no momento, já o segundo grupo contava com seis alternativas de respostas. O questionário tem validade e confiabilidade verificados no Brasil por Mello Roma e Moraes Junior (2008).

Por último foram mensuradas a estatura (utilizando estadiômetro com precisão de 0,1 cm) e a massa corporal (utilizando balança digital com precisão de 0,1 kg) para determinar o Índice de Massa Corporal (IMC), através da equação: massa em Kg / estatura em m². Foram adotados os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2000): baixo peso (IMC < 18,5); eutrofia (IMC 18,5-24,99); sobrepeso (IMC 25-29,99) e obesidade (IMC ≥ 30,00). Outra medida que foi coletada foi à circunferência abdominal (CA) com o uso de trena flexível de 2 metros (precisão de 0,1 cm), para determinar se o indivíduo está mais propenso a desenvolver problemas de saúde. Segundo a OMS (2000), o grau de risco para risco de complicações metabólicas são: risco aumentado para mulheres (CA >80 cm) e para homens (CA > 94 cm), e risco muito aumentado para mulheres (CA > 88 cm) e para homens (CA > 102 cm).

Todo o processo de coleta de dados ocorreu durante a disputa dos regionais Sul, Sudeste I e Sudeste II no ano de 2016 e os atletas já tinham participado de pelo menos um jogo na competição. Primeiramente foi realizada toda a parte escrita, com o próprio avaliador realizando as perguntas e anotando as respostas. A coleta ocorreu no ambiente da competição e demorou em média 15 minutos para cada atleta. Após a parte escrita de todos os atletas da equipe, foram mensurados os dados antropométricos com ajuda de um colaborador, durando em média cinco minutos para coletar as três medidas (estatura, massa e circunferência abdominal).

5.3 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados foram tratados inicialmente por meio de estatística descritiva, com valores médios e de variabilidade. Foi utilizada frequência de respostas com teste Qui quadrado para a verificação de possíveis diferenças. Para a comparação dos dados entre sexos, grupos etários e níveis competitivos, foi utilizado teste t-student para amostras independentes ou análise de variância. Para verificar associação existente entre os dados de dor e lesão e a qualidade de vida percebida, foi utilizado teste de correlação de Pearson. Os dados foram tratados no programa estatístico SPSS versão 20.0 e em todos os casos foi adotada significância $p \leq 0,05$.

5.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina através do parecer 1.364.299 de 11 de dezembro de 2015 (Anexo D). Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordando em participar da pesquisa (Apêndice A).

6. RESULTADOS

6.1 DESCRIÇÃO GERAL DOS PARTICIPANTES E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

Foram avaliados 81 atletas no geral, sendo 55 homens (67,9%) e 26 mulheres (32,1%). Participaram da coleta de dados, 11 equipes masculinas e cinco equipes femininas que disputaram os campeonatos regionais (Regional Sul, que conta com a participação de equipes dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; Regional Sudeste I, com equipes do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais; e Regional Sudeste II com equipes do Estado de São Paulo) no ano de 2016.

Na Tabela 1 são apresentados os dados de média de idade, tempo da deficiência, tempo de experiência no Goalball e quantidade de horas semanais de treino na modalidade.

Quando questionados sobre a quantidade de treinos semanais em quadra, sem contar academia e outros treinos realizados pelos atletas, os resultados demonstram que a maioria treina duas vezes por semana (47%), seguidos por aqueles que treinam três vezes por semana (18,5%), uma vez por semana (13,6%), cinco vezes por semana (12,4%) e quatro vezes por semana (8,5%).

Tabela 1 – Idade, tempo de deficiência, tempo de Goalball e horas de treino semanal.

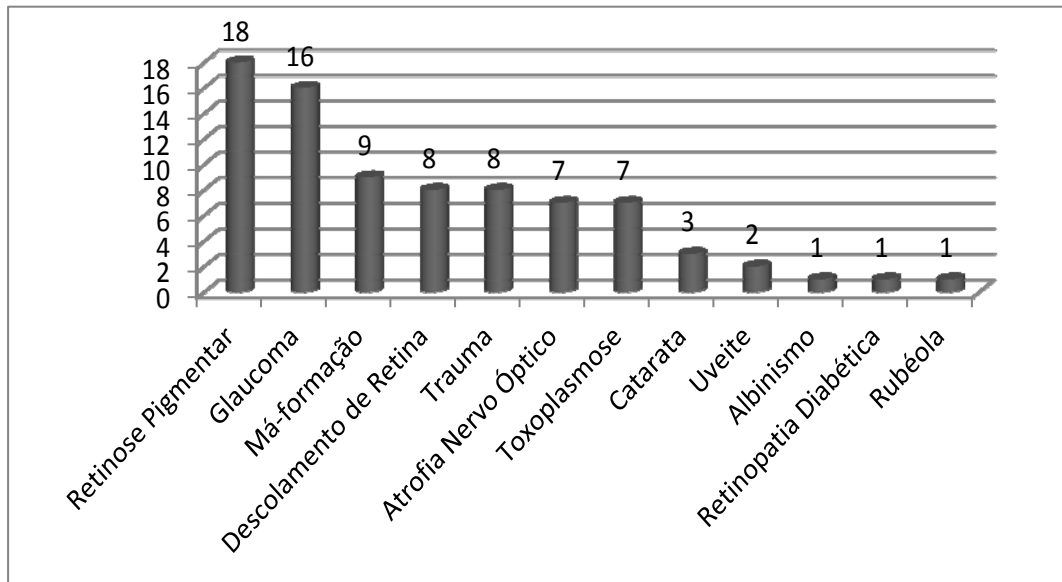
	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idade (anos)	16	58	29,12	9,85
Tempo da deficiência (anos)	3	48	20,72	9,12
Tempo de Goalball (anos)	1	28	8,31	5,66
Treino semanal (horas)	2	10	5,59	2,41

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Quanto às características da deficiência, 35 atletas (43,2%) relataram ter nascido com a condição (congenita) e os outros 46 (56,8%) a adquiriram no decorrer da vida. Já no que se refere à causa da deficiência visual, várias patologias e doenças foram apresentadas, com a retinose pigmentar como a

principal, com 22,2% dos atletas acometidos, seguido de glaucoma com 19,8%. Essas duas patologias juntas somaram quase 50% dos casos em atletas de Goalball (Figura 1).

Figura 1 – Causa da deficiência.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Os próximos dados apresentados na Tabela 2 são relativos às informações antropométricas de estatura, massa corporal, IMC e circunferência abdominal.

Tabela 2 – Dados antropométricos.

	Homens	Mulheres	Geral
Estatura (metros)	1,75 (\pm 0,07)	1,63 (\pm 0,08)	1,71 (\pm 0,10)
Massa Corporal (kg)	82,82 (\pm 12,96)	66,30 (\pm 12,00)	77,52 (\pm 14,79)
IMC (kg/m ²)	23,65 (\pm 3,47)	20,38 (\pm 3,78)	22,60 (\pm 3,87)
Circ. Abdominal (cm)	85,99 (\pm 11,74)	76,38 (\pm 10,35)	82,91 (\pm 12,12)

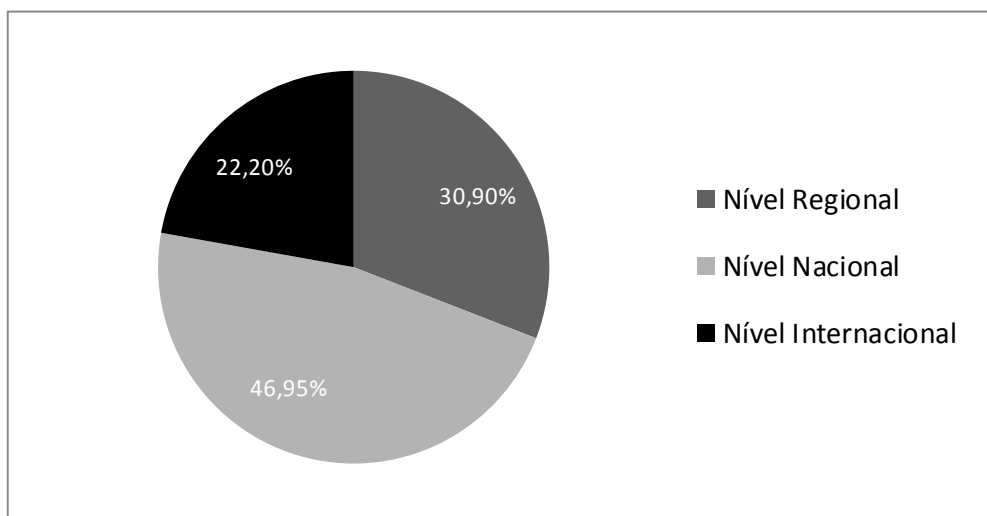
Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Os dados demonstram valores das variáveis mensuradas para os atletas de um modo geral e separadamente para atletas homens e mulheres. Já quando observamos as diferenças por sexo, os homens apresentaram os valores de todas as variáveis antropométricas significativamente mais elevados do que as

mulheres ($p < 0,01$). Quando separados por zonas com relação ao IMC, 61 atletas foram considerados eutróficos, 17 apresentaram sobrepeso e três, obesidade. No que se refere à circunferência abdominal, outro item que se utiliza para analisar a gordura corporal, os valores médios dos atletas tanto do sexo feminino como do masculino encontraram-se dentro dos parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde como de menor risco, levando em consideração o ponto de corte de ≤ 80 para mulheres e ≤ 94 para homens (WHO, 2000).

Dentro da pesquisa levantou-se qual o nível competitivo dos atletas. Neste sentido, os atletas foram divididos em Nível Regional, Nível Nacional e Nível Internacional. Os atletas de Nível Regional foram considerados aqueles que apenas participaram de competições locais e regionais. Neste item, alguns atletas relataram ter participado das Paralimpíadas Escolares, competição que conta com equipes estaduais com atletas com no máximo 17 anos, mas para efeito de dados foram considerados regionais, por não terem participado de uma competição nacional da categoria adulta. No Nível Nacional foram alocados os atletas que já disputaram alguma Copa Brasil e no Nível Internacional os atletas que representaram o Brasil em alguma competição, como Jogos Parapanamericanos, Intercâmbios, Jogos Paralímpicos, Mundial da categoria, entre outras. A Figura 2 ilustra a categorização dos atletas de acordo com o nível competitivo. Percebe-se que quase metade dos atletas pesquisados apresentava experiência nacional, o que demonstra o elevado nível de excelência esportiva dos participantes.

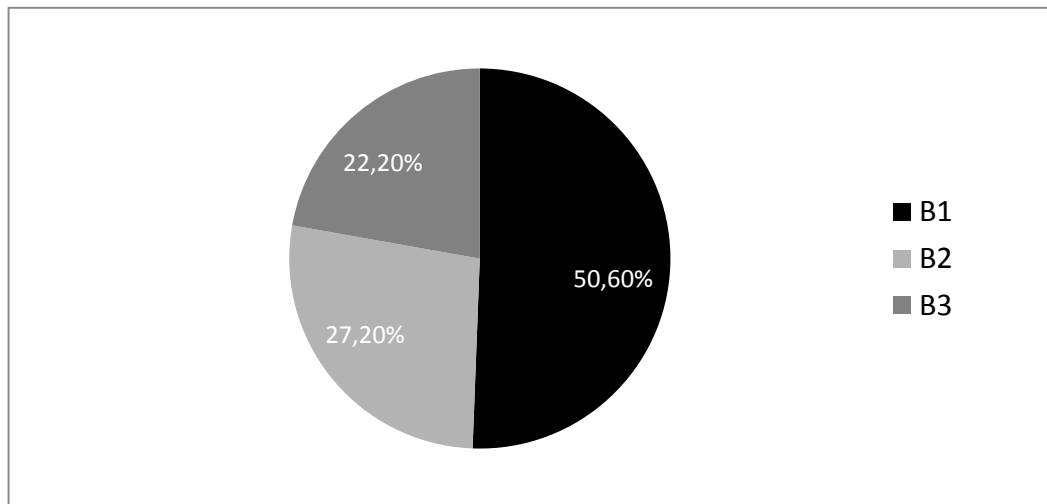
Figura 2 – Nível competitivo dos atletas.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Outro fator pesquisado foi quanto à classificação oftalmológica/funcional dos atletas, a qual torna o atleta apto a participar de competições regidas pela IBSA. Dos 81 atletas, 41 atletas foram classificados com B1, 22 como B2 e 18 como B3, conforme ilustra a Figura 3.

Figura 3 – Classificação oftalmológica dos atletas pesquisados.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Foi também realizada uma comparação entre grupos por nível competitivo e classe oftalmológica, havendo uma diferença significativa na idade, com os atletas com classificação oftalmológica B1 apresentando uma média de idade de 33,90 anos ($\pm 10,11$), maior que os dois outros grupos ($p=0,000$). Outro item que também apresentou uma diferença significativa foi o tempo de prática de Goalball, com média de 9,80 anos ($\pm 7,02$) para atletas B1, contra 7,73 anos ($\pm 3,48$) para B2 e 5,61 anos ($\pm 2,52$) para B3 ($p=0,02$).

Na Tabela 3 são apresentadas as comparações entre níveis competitivos e tempo de prática de Goalball e horários semanais de treino. Foram observadas diferenças significativas, mostrando atletas com nível internacional com maior tempo de experiência na modalidade e também com mais horas semanais de treino em comparação aos demais níveis. Quando a comparação foi por classe funcional, não foram constatadas diferenças significativas entre as variáveis.

Tabela 3 – Comparações entre níveis competitivos e tempo de prática de Goalball e horários semanais de treino.

	N	MÉDIA	DP	ANOVA
Prática Goalball (anos)				
Regional	25	4,92	3,17	F= 7,763
Nacional	38	9,53	5,07	P= 0,001*
Internacional	18	10,44	7,46	
Treino semanal (hrs)				
Regional	25	4,44	1,56	F= 6,127
Nacional	38	5,66	2,88	P= 0,003*
Internacional	18	7,06	2,34	

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Ao se comparar as variáveis antropométricas de acordo com o nível competitivo, foi verificada diferença significativa na variável estatura, com o grupo de nível internacional mostrando-se significativamente mais alto do que os demais (Nível Internacional = $1,77 \pm 0,76$ metros; Nível Nacional = $1,71 \pm 0,78$ metros; Nível Regional = $1,66 \pm 0,11$ metros; $p = 0,000$).

Ao ser calculada a correlação entre os dados antropométricos, tempo de deficiência, tempo de Goalball e horas semanais de treino, foi constatada correlação positiva entre a idade, o tempo de deficiência e a experiência de prática na modalidade, mostrando que conforme aumenta a idade aumentam também os outros dois itens ($r = 0,426$; $p = 0,000$ para tempo de deficiência e $r = 0,379$; $p = 0,000$ para tempo de experiência). Também foi vista uma correlação forte e positiva entre a estatura e a massa corporal ($r = 0,497$; $p = 0,000$) e entre a massa corporal e circunferência abdominal ($r = 0,883$; $p = 0,000$) e com IMC ($r = 0,955$; $p = 0,000$).

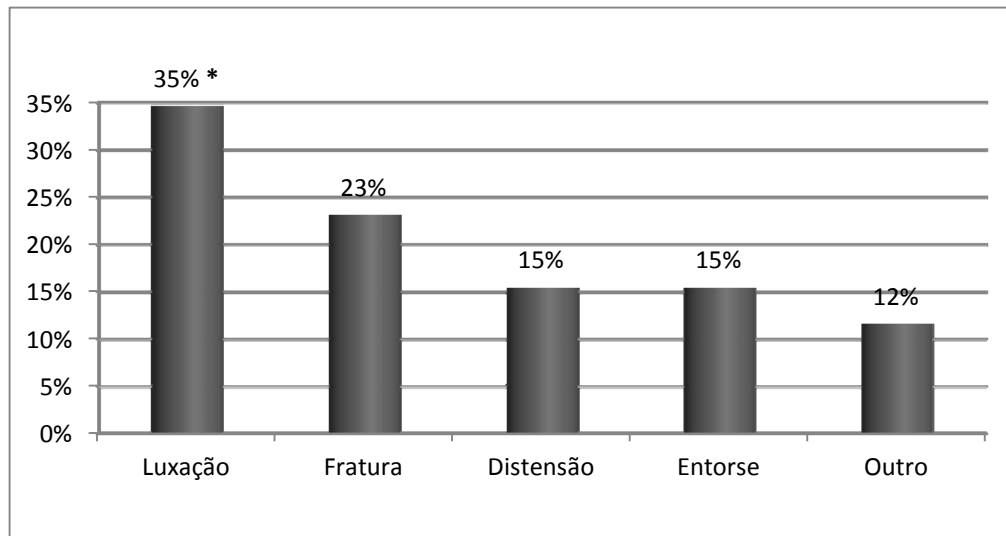
6.2 INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS E DORES

Um dos temas enfatizados na presente pesquisa diz respeito ao acometimento de lesões esportivas. Assim, dentro da anamnese foram elaboradas algumas perguntas sobre este tema. Quando questionados sobre a ocorrência de alguma lesão ligada à prática esportiva nos últimos 12 meses, 55 atletas (67,9%) relataram não apresentar qualquer tipo de lesão e 26 atletas (32,1%) apresentaram algum tipo de lesão que os prejudicou durante sua prática esportiva. Referente a como ocorreu essa lesão, foi solicitado ao atleta que informasse se foi durante o treino, competição ou em outra circunstância diferente da prática esportiva. Dos 26

atletas que relataram algum tipo de lesão, 16 (61,5%) informaram que a lesão ocorreu durante o treinamento do Goalball, seis atletas (23,1%) informaram que ocorreu de outra forma diferente de treino e competição e quatro atletas (15,4%) informaram que foi durante uma competição de Goalball.

Muitas pessoas e atletas sofrem algum tipo de lesão durante a prática esportiva e não procuram o médico, deixam melhorar para depois voltar à prática. Perguntamos aos atletas que apresentaram algum tipo de lesão se esta foi diagnosticada pelo médico. Vinte atletas (76,9%) disseram que foram ao médico e tiveram confirmado o tipo de lesão; já seis atletas (23,1%) relataram não ter procurado o médico e voltado à prática assim que se sentiram melhores. A Figura 4 ilustra a prevalência de lesões relatadas pelos atletas nos últimos 12 meses. No item "outro", as lesões informadas foram de menisco, ligamento cruzado e trauma no olho.

Figura 4 – Tipo de lesão.

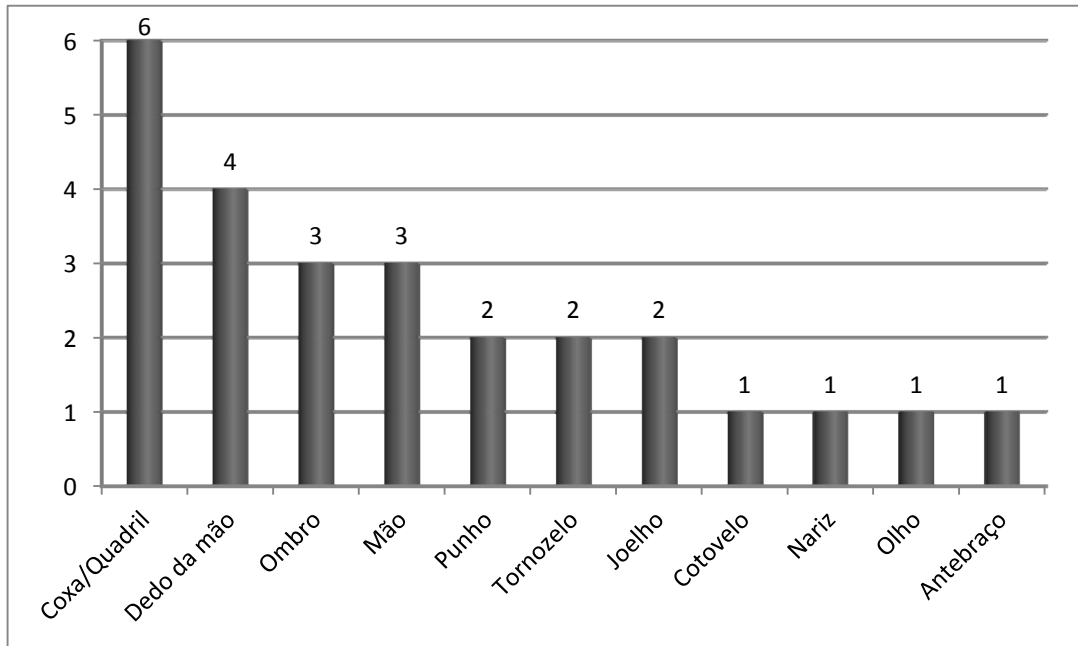


* = Diferença significativa de acordo com teste Qui quadrado ($p = 0,00$)

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Depois de informado o tipo de lesão, questionou-se a região corporal acometida. A Figura 5 mostra as 11 regiões afetadas, com a região do quadril/coxa e dedos da mão apresentando o maior índice de ocorrências.

Figura 5 – Região corporal afetada pela lesão.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

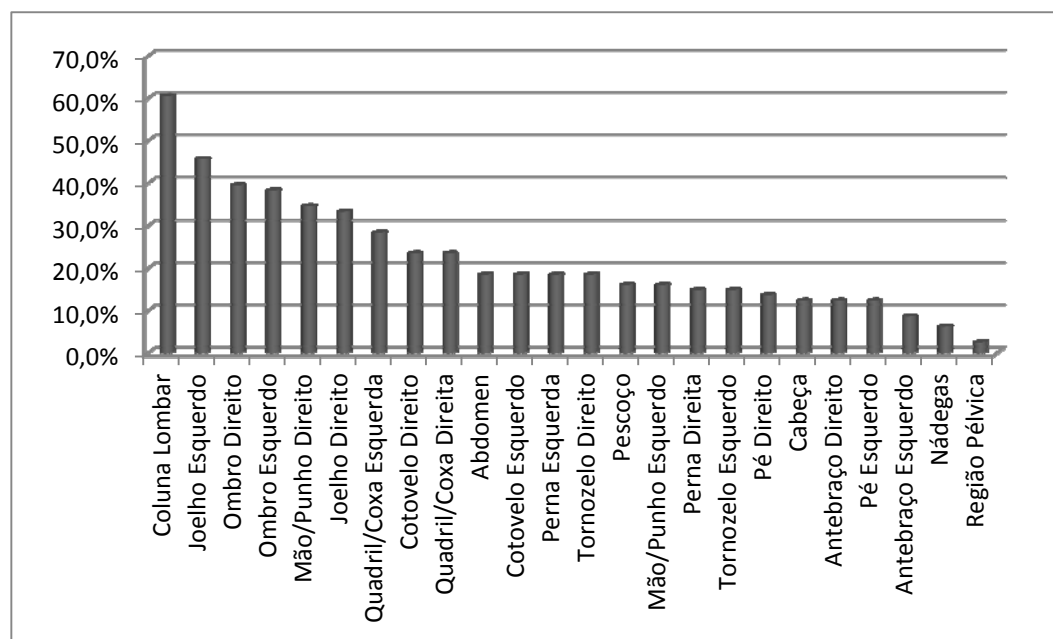
Dos 26 atletas que informaram a lesão, apenas três (11,5%) informaram que esta voltou a ocorrer dentro de um ano e o tempo parado por causa dessas lesões foi em média 55,58 dias ($\pm 70,50$), com lesões mais longas que obrigaram os atletas a pararem por até um ano. Quando se observa a lesão por gênero, os atletas homens apresentaram maiores índices, com 38,18%, enquanto as mulheres apresentaram 19,23%.

No item classificação oftalmológica, a proporção foi de 27% dos atletas B1, 23% de atletas B2 e 50% dos atletas B3. Entre os níveis competitivos, atletas de nível regional apresentaram 9% de lesão, contra 49% de atletas de nível nacional e 42% de nível internacional. Em todas as situações, as diferenças nas frequências foram significativas ($p = 0,00$).

Finalizada a anamnese, foram analisados os dados levantados por meio dos questionários. O questionário de dor de McGill trouxe a percepção de dor dos atletas por segmentos corporais e sua intensidade. Observando os 81 atletas pesquisados, todos indicaram sentir algum tipo de dor. Do total de atletas, 60,5% relataram sentir algum tipo de dor na coluna lombar, maior índice das regiões acometidas por dor. Deste total, 48,1% estão entre dor perceptível e moderada. Outro segmento com bastante destaque é o joelho esquerdo, com 45,7% dos atletas queixando-se deste segmento, sendo que 4,9% deles relataram dor severa. A região

pélvica e das nádegas foram às menos lembradas pelos atletas, com relatos de dor de 2,5% e 6,2%, respectivamente. Os itens pé esquerdo, região pélvica e cotovelo esquerdo não apresentaram percepção de dor severa ou insuportável. A coluna lombar (com 12,4%) e joelho direito (com 6,2%) foram às regiões que apresentaram a maior intensidade de dor entre severa e insuportável ($p = 0,00$). Os dados relatados pelos atletas encontram-se sintetizados na Figura 6 a seguir.

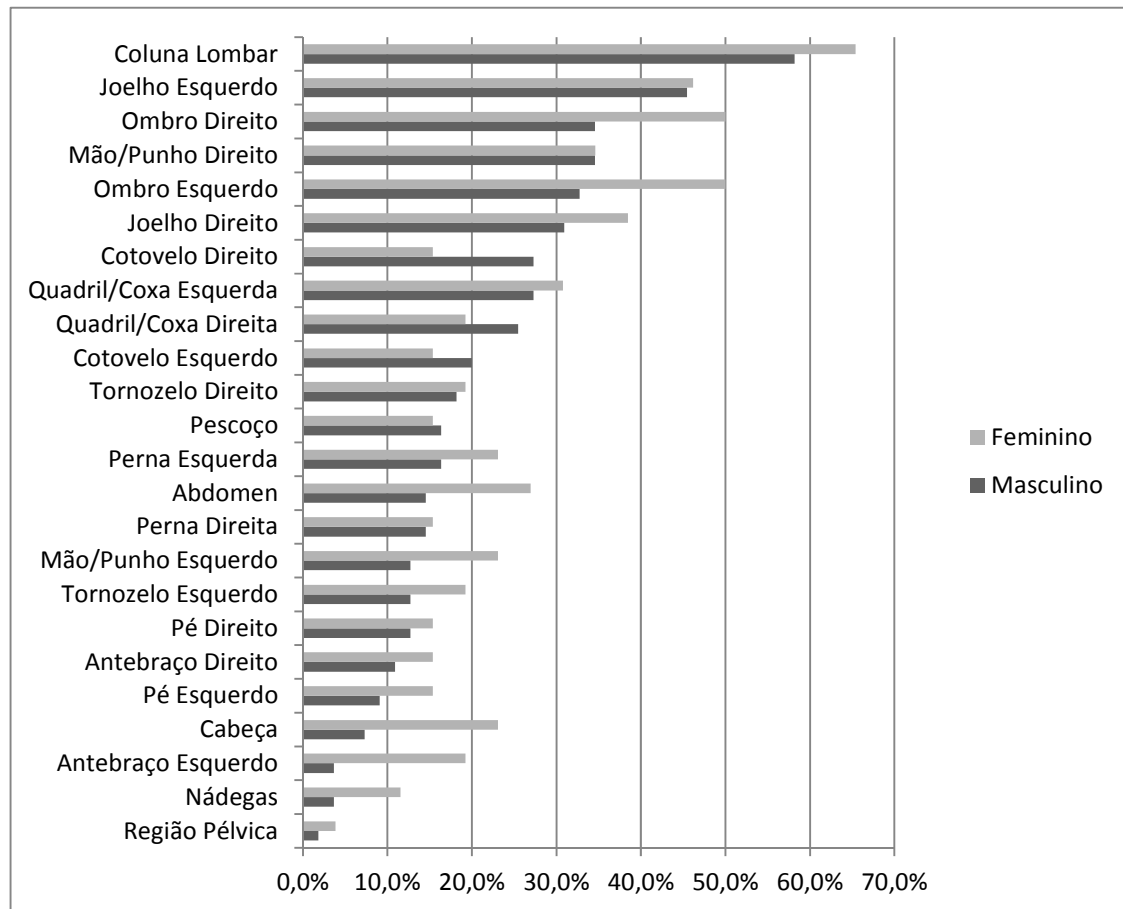
Figura 6 – Descrição dos resultados do questionário de McGill.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Quando comparamos o questionário de dor de McGill por sexo (Figura 7), observa-se que as mulheres relataram sentir mais dores que os homens. Dos 24 segmentos corporais, as mulheres apresentaram maior índice em 19 itens, contra quatro dos homens. Um dos itens (mão/punho direito) foi apresentado com a mesma intensidade de dor entre homens e mulheres. Referente às regiões, as mulheres apresentaram maior percepção de dor que os homens nas regiões da cabeça, abdômen, ombro direito e esquerdo, nádegas, antebraço, perna, tornozelo e pé esquerdo. Já os homens apresentaram maior prevalência de dor do que as mulheres nas regiões do cotovelo esquerdo e direito, quadril/coxa direito. As regiões da coluna lombar e do joelho esquerdo foram às regiões de maior ocorrência de dor tanto para homens como para mulheres e a região pélvica a de menor ocorrência.

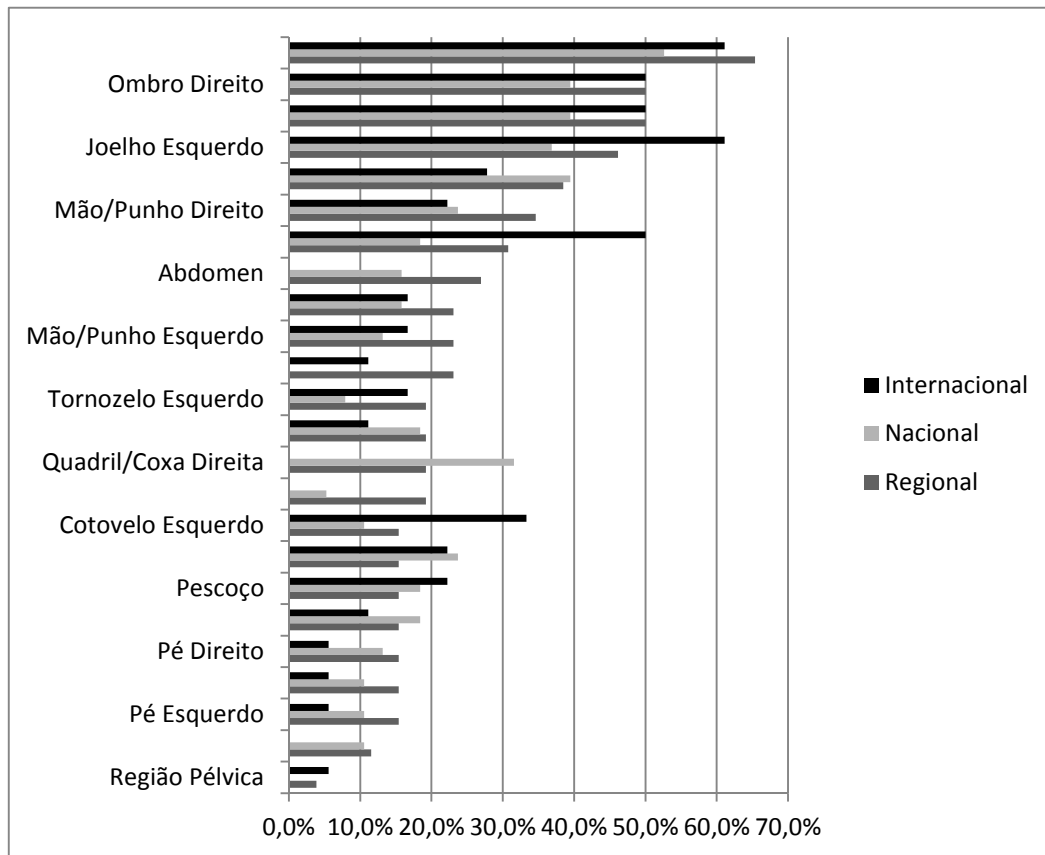
Figura 7 – Respostas do questionário de McGill por sexo.



,Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Quando analisada a percepção de dor por nível competitivo (Figura 8), atletas de nível regional apresentaram maior percepção de dor do que aqueles de níveis mais elevados (nacional e internacional). Das 24 regiões corporais que o estudo analisou, em 15 delas os atletas de nível regional apresentaram maior ocorrência de dor em relação aos demais níveis. O nível competitivo nacional apresentou maior percepção em três regiões e o nível competitivo internacional foi maior em outras cinco regiões. Dentro do nível regional, a cabeça, o abdômen, mão/punho direito apresentam maior destaque, com índice alto perante os outros dois níveis. O nível nacional apresentou apenas o quadril/coxa direita como destaque. Já entre os atletas de nível internacional as regiões do cotovelo, quadril/coxa e joelho esquerdo tiveram porcentagens maiores em comparação aos demais itens. Em todas as comparações, a coluna lombar sempre foi a mais citada. Apenas entre os atletas de nível internacional o joelho esquerdo foi relatado com a mesma porcentagem que a coluna lombar no que se refere à percepção de dor.

Figura 8 – Respostas do questionário de McGill por nível competitivo.



Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

No inventário de dor de Winconsin são apresentadas questões relacionadas à possível influência da dor na qualidade do sono, relacionamentos sociais, humor, prática esportiva e atividades em geral. Dentro destes itens, 66,7% dos atletas informaram que a dor de uma forma geral aparece no seu dia-a-dia. Dos 37 atletas que informaram que a dor aparece, seis (16,2%) indicaram que esta dor tem intensidade acima do nível cinco (escala de 0 a 10). A prática esportiva é o item que mais aparece quando se questiona sobre a interferência da dor, com 53,1% relatando interferência negativa. Ainda 31 atletas informaram sobre a dor durante a prática do esporte, mas apenas quatro destes (12,9%) indicaram a dor acima de cinco pontos. O item habilidade ao caminhar foi o que apresentou menor interferência, com 12,3% (nove atletas) relatando essa queixa.

Quando os resultados foram separados por sexo, apenas no item caminhar houve uma diferença, com 7,7% das mulheres relatando que a dor interfere na habilidade ao caminhar contra 14,5% dos homens. Quando se verificou por nível competitivo, atletas de nível internacional foram aqueles que manifestaram

menor interferência da dor nas atividades. Sobre a interferência da dor nas atividades gerais, 94,4% dos atletas de nível internacional informam que a dor não interfere neste item, contra 86,8% do nível nacional e 76% do nível regional. No item habilidade ao caminhar, nenhum atleta de nível internacional relatou interferência da dor; já os atletas de nível regional com 20% e os de nível nacional com 13,2%, informaram a interferência da dor. No entanto, sobre a prática esportiva, atletas de nível internacional relataram interferência da dor em 77,8% dos casos, contra 40% dos atletas regionais e 50% dos nacionais.

6.3 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

O último questionário aplicado aos atletas foi o NEI-VFQ-25, que tem a intenção de verificar a qualidade de vida das pessoas que apresentem algum tipo de problema visual. Ele é composto por 25 perguntas que abrangem alguns temas, conforme resumido na Tabela 4. Sua escala vai de 0 a 100, com maior pontuação evidenciando melhor percepção de qualidade de vida. Dentro dos subitens, a visão geral é a que apresenta pior índice, com média de 28,64 (\pm 31,13) pontos. Já as atividades sociais apresentam os melhores números, com 94,34 (\pm 15,50) pontos em média. Outro item que teve uma elevada nota foi à saúde mental, com média de 88,90 (\pm 12,92) pontos.

Tabela 4 – Resultados do questionário NEI-VFQ-25.

	Média	DP
Saúde Geral	68,95	20,79
Visão Geral	28,64	31,13
Saúde Mental	88,90	12,92
Dor Ocular	87,19	20,44
Atividades Próximas	59,34	16,25
Atividades a Distância	51,03	11,65
Visão Periférica	43,48	32,65
Atividades Sociais	94,94	15,50
Percepção de cor	50,56	34,89
Dificuldades Funcionais	81,04	20,94
Dependência	77,25	11,44

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Quando comparados os resultados do questionário NEI-VFQ-25 por sexo, apenas em Atividades Próximas foi encontrada uma diferença significativa ($p = 0,026$), com as mulheres tendo melhor resultado que os homens. No mais, nenhuma outra diferença significativa foi observada. Na comparação entre níveis competitivos, a única diferença significativa foi no item Saúde Geral ($p = 0,05$), com o grupo de nível internacional mostrando valores maiores do que os outros dois grupos. Nos demais itens nenhuma diferença significativa foi verificada. Na comparação entre classes oftalmológicas foram encontradas as maiores diferenças, conforme apresenta a Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados do NEI-VFQ-25 de acordo com a classe oftalmológica.

	N	MÉDIA	DP	SIGNIFICÂNCIA
Visão Geral				
B1	41	0,49	3,12	P= 0,000*
B2	22	53,64	18,91	
B3	18	62,22	13,53	
Saúde Mental				
B1	41	91,95	11,36	P= 0,045*
B2	22	83,52	15,97	
B3	18	88,54	10,34	
Atividades Próximas				
B1	41	53,17	15,31	P= 0,000*
B2	22	60,60	13,32	
B3	18	71,85	14,56	
Atividades a distância				
B1	41	44,88	6,15	P= 0,000*
B2	22	50,30	10,23	
B3	18	65,93	9,67	
Visão Periférica				
B1	41	26,88	30,81	P= 0,000*
B2	22	50,91	23,69	
B3	18	72,22	21,84	
Visão de cor				
B1	41	23,29	14,98	P= 0,000*
B2	22	70,91	28,10	
B3	18	87,78	20,74	

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Nos subitens visão geral e visão de cor, os atletas B1 tiveram o pior resultado em comparação aos outros dois grupos. Atletas com deficiência visual total tendem a apresentar pior desempenho por não terem tais percepções. No subitem saúde mental, os atletas com classificação visual B2 apresentaram os piores índices em relação às demais classes oftalmológicas. Já em atividades visuais próximas, atividades visuais à distância e visão periférica, os atletas B3 tiveram melhores

resultados que os atletas B2, que foram melhores que os atletas B1. Quando se fala da visão, atletas com classificação mais alta tendem a apresentar melhor visão e conseqüentemente melhores resultados nos itens abordados pelo questionário.

Quando correlacionados subitens do NEI-VFQ-25 à idade, observa-se que, quanto maior a idade, pior a percepção dos atletas sobre a visão geral, atividades visuais à distância, visão periférica e visão de cor. Também foi calculada a correlação entre o inventário de dor de Winconsin e o questionário NEI-VFQ-25 e notou-se que houve uma correlação negativa e significativa entre saúde mental e percepção de interferência da dor no caminhar ($R = - 0,289$; $p = 0,009$), humor ($R = - 0,294$; $p = 0,008$) e relacionamento com as pessoas ($R = - 0,325$; $p = 0,003$). Assim, quanto menor a percepção da interferência da dor nos itens anteriormente citados, maior a percepção da saúde mental do atleta.

7. DISCUSSÃO

O esporte é por essência uma manifestação universal e democrática, permitindo sua prática por pessoas de diferentes gêneros, religiões, níveis sociais, e que apresentem ou não algum tipo de deficiência. O Goalball é um exemplo desta universalidade ao incluir atletas com deficiência visual, os quais em algumas situações podem encontrar barreiras no acesso a outras atividades esportivas e sociais. Ao longo dos últimos cinco anos, aumentaram os treinos, a carga de trabalho e a importância da modalidade no Brasil, o que colocou o país em uma posição de destaque dentro do cenário mundial (IBSA, 2017). Assim, buscou-se no presente estudo realizar um levantamento de alguns dados antropométricos de atletas brasileiros de Goalball, além de informações sobre a qualidade de vida e a possível presença de lesões ou dores provocadas pela prática esportiva, na tentativa de traçar um perfil dos atletas da modalidade no país.

7.1 DESCRIÇÃO GERAL DOS PARTICIPANTES E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

Quando se analisa o perfil atlético em uma modalidade esportiva, sabe-se que a idade é muito importante para o desempenho. Quanto mais envelhecemos mais perdemos a massa muscular e óssea (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000), e com isso perdemos desempenho atlético. No presente estudo, que contou com 81 atletas do sexo masculino e feminino, encontrou-se média de idade de 29,12 anos ($\pm 9,85$), abrangendo atletas das equipes das regiões sul e sudeste do país e de diferentes níveis competitivos. Comparando com outras modalidades coletivas no esporte convencional, é possível observar média de idade bem diferente, sempre abaixo da média de idade vista com atletas de Goalball. Dentro do estudo de Barbieri et al. (2012), que comparou atletas sub-20 com atletas adultos do futsal em aspectos antropométricos e fisiológicos, a média de idade da equipe adulta ficou em 22,4 anos ($\pm 1,5$). Ainda Almagia et al. (2009) realizaram um levantamento antropométrico de algumas seleções sulamericanas masculinas de vôlei encontrando uma média de idade de 22,9 anos.

Já dentro do paradesporto, alguns estudos apontam média de idade maior comparada àquelas observadas nos esportes convencionais. Pode-se

especular que a elevada idade média dos atletas no esporte adaptado poderia ser explicada pelo início tardio na prática esportiva, dada a falta de oportunidades para um início mais precoce. Especificamente sobre o Goalball, as médias encontradas foram bastante variadas. Gomes-da-Silva; Albuquerque e Antério (2015), em sua pesquisa sobre comunicação corporal dos atletas de Goalball, apresentaram dados com equipes que disputaram o Regional Norte-Nordeste. A pesquisa apresentou dados de quatro equipes masculinas com 22 atletas no total. A média de idade de 28,59 anos. Scherer; Rodrigues e Fernandes (2011) pesquisaram a contribuição do Goalball para orientação e mobilidade dos atletas. Foram analisados dentro da Copa Brasil de 2007 em Ribeirão Preto/SP 42 atletas do sexo masculino e 37 do sexo feminino, com média de idade de 31,39 anos ($\pm 9,9$).

Dentro do cenário internacional alguns estudos encontrados mostraram também a diferença de idade entre os praticantes de Goalball. Valdés; Godoy e Herrera (2014) analisaram atletas da região da Araucânia no Chile, pesquisando composição corporal, somatótipo, estado nutricional e condição física, e verificaram média de idade mais elevada, com 42,36 anos ($\pm 14,46$). Já nos Jogos Paralímpicos de Londres, Molik et al. (2015) verificaram média de idade de 44 atletas que representaram 12 equipes masculinas, apresentando 27,75 anos ($\pm 6,7$).

Scherer (2012) destaca em seu estudo que o Goalball é um esporte que exige agilidade e força, no entanto, a experiência adquirida ao longo dos anos e as percepções espaciais são extremamente importantes para manter um bom nível de jogo. A idade dos atletas é um fator importante para o desempenho, mas dentro do Goalball percebe-se que ela não é um fator determinante para se alcançar resultados expressivos, visto que equipes com atletas com idades mais elevadas tendem a exibir bons resultados dentro de competições.

Ericsson e Charness (1994) relatam que para se atingir a *expertise* (nível de excelência) no esporte é necessário um mínimo de dez anos e 10.000 horas de “prática deliberada”, isso é, de treinamento. Dentro do presente estudo a média de experiência dos atletas foi de 8,31 anos. Quando levamos esses valores para o nível competitivo, os atletas de nível internacional apresentaram os maiores valores, com média de 10,44 anos de experiência contra 4,92 anos dos atletas regionais. Claudino; Dias e Tosim (2012) verificaram média de experiência de 10,16 anos entre atletas de Goalball da seleção brasileira. Isso revela que atletas que

representam o Brasil em competições internacionais tendem a possuir maior experiência na prática esportiva.

O esporte requer dos atletas fatores como aptidão física, controle motor e conhecimento adequado do gesto esportivo e, quando praticado no alto rendimento, envolve atividades que exigem excelentes níveis de preparação física e mental dos atletas, sendo extremamente desgastante (COSTA; MIJIA, 2012). O Goalball não é diferente. Amorim (2010) fala de um esporte coletivo, com características singulares, que exigem excelência no tempo de reação e tomadas de decisão de forma rápida, além de percepções tátil e auditiva. As características desta modalidade exigem, da parte dos jogadores, a necessidade de escolher as respostas apropriadas para cada momento do jogo.

O goalball é um esporte no qual os movimentos realizados são acíclicos, e apresentam intervalos de pausas para recuperação, com um tempo de trabalho reduzido, porém muito intenso [...] Considerando as capacidades físicas, é uma modalidade que apresenta características eminentemente anaeróbicas, pois as ações de jogo são de curta duração, realizadas com rapidez e com tempos de recuperação bastante razoáveis. Portanto, pode-se afirmar que esta modalidade se define pelo uso da força explosiva, necessária para a realização dos lançamentos no ataque; velocidade de reação, para mover-se rapidamente em direção à bola após percebê-la; e velocidade gestual a fim de realizar a defesa e parar a bola, evitando um gol adversário. (SILVA, 2008, p. 33-35)

Observa-se que a experiência é um fator importante para atletas de alto nível, porém não é o único fator que determina a qualidade técnica, física e tática do atleta. O volume semanal de treino é também muito importante para a melhora e manutenção dos resultados obtidos. O Goalball é um esporte que não apresenta muitas competições oficiais durante o ano. O calendário da CBDV traz uma competição regional que é classificatória para a Copa Brasil. Portanto, apenas algumas equipes participarão apenas de duas competições durante o ano (CBDV, 2017). Alguns estados se organizam para campeonatos estaduais enquanto outros se unem para formar ligas independentes para poder jogar mais.

É necessário preparar os atletas para que suportem a intensidade do jogo e essa preparação acontece através dos treinos. Percebe-se que atletas de Goalball tendem a treinar menos que outras modalidades convencionais e individuais no âmbito paralímpico. No presente estudo encontramos que quase 50%

dos atletas treinam duas vezes por semana, com poucos atletas relatando treinar cinco vezes por semana. Quando são verificadas as horas de treino semanais, a média ficou em 5,59 horas ($\pm 2,41$). Barbieri et al. (2012) apresentam que atletas de futsal realizavam treinamento quatro vezes por semana, de duas a três horas por dia no período noturno, além de participar de jogos duas vezes por semana em dias diferentes dos treinos. Nogueira; Shibata e Gagliardi (2009) analisaram atletas de atletismo com deficiência visual que treinavam quatro vezes por semana, em média duas horas por dia. Já os de Goalball analisados no mesmo estudo treinavam três vezes por semana, também duas horas por dia.

Molik et al. (2015) avaliaram 27 atletas masculino de oito países que disputaram os Jogos de Londres 2012, observando média de treino de 12,63 horas semanais ($\pm 5,74$) para atletas B1 e 9,25 horas ($\pm 4,95$) para B2/B3. As diferenças de volume semanal de treino para o presente estudo podem ser devidas ao fato de que foram avaliados em nosso caso também atletas de nível nacional e regional, que normalmente treinam menos horas por semana. Ainda assim, observa-se que o volume semanal de treino é muito abaixo daquele verificado em outras modalidades. Este fato, aliado ao baixo número de competições ao longo do ano, pode dificultar a melhora da condição física do atleta.

Dentro da classificação oftalmológica esportiva, a pessoa com deficiência visual precisa ser elegível dentro dos parâmetros (B1 – Deficiência visual total; B2 e B3 - visão subnormal). O Goalball é um esporte que engloba as três categorias de deficiência visual competindo juntas e com isso os atletas jogam vendados para que fiquem equiparados. O presente estudo identificou que 50,6% dos atletas apresentavam a deficiência visual total (B1). Esses dados são próximos aos de Scherer, Rodrigues e Fernandes (2011), que indicaram a maioria dos atletas brasileiros apresenta a classificação oftalmológica esportiva B1, porém são diferentes daqueles de Molik et al. (2015), que evidenciaram 29 atletas nas classes B2/B3 entre 44 atletas de nível internacional. Essa diferença pode se dar pelo fato de existir uma maior concentração de pessoas com cegueira em países em desenvolvimento do que em países desenvolvidos (WHO, 2017).

Um fator importante dentro da modalidade esportiva é determinar características antropométricas que possam ser diferenciais para atletas de alto nível competitivo. Foram coletados dados de estatura, massa corporal, circunferência abdominal e calculado o IMC através da fórmula: massa/estatura^2 . O

presente estudo apresentou média de estatura de 1,75 m, 82,82 kg de massa corporal e IMC 23,65 kg/m² para homens. As mulheres apresentaram 1,63 mts, 66,3 kg e 20,38 kg/m², respectivamente para estatura, massa corporal e IMC.

Os estudos de Gulick e Malone (2011) e Bowerman et al. (2011) com atletas do sexo feminino mostram resultados semelhantes, com os valores de IMC das atletas dentro dos padrões considerados como eutróficos pela OMS. Já quando são analisados os atletas do sexo masculino, algumas diferenças são observadas. Os estudos de Bolach et al. (2012) e Scherer et al. (2012) com atletas de Goalball e o estudo de Torralba et al. (2012) com atletas com deficiência visual de várias modalidades apresentaram dados semelhantes ao presente estudo estando os atletas dentro da casa dos eutróficos. Já outros estudos (SANTOS; BASTOS, 2007; VOLTAN, 2010; MAGALHÃES, 2015) apresentam dados para atletas com sobrepeso e o estudo de Bowermann et al. (2012) atletas com obesidade.

Mesmo Molik et al. (2015), que analisaram atletas considerados de elite no Goalball, encontraram dados alarmantes de sobrepeso entre os participantes. O presente estudo, apesar de mostrar uma média geral de atletas dentro dos padrões de eutróficos, levantou que 17 atletas (21%) estão em situação de sobrepeso e três atletas (3,7%) com obesidade. Os homens apresentaram as maiores taxas de sobrepeso/obesidade que as mulheres (24,7% para homens e 15,4% para mulheres), sendo que o grupo de obesidade foi encontrado apenas no sexo masculino. Esses dados são preocupantes por serem tratados de atletas de alto nível dentro do cenário nacional. Possíveis explicações para este fato poderiam residir no baixo volume semanal de treino e na falta de acompanhamento nutricional, comumente observada em equipes nacionais.

Outro dado apresentado sobre a saúde do atleta foi à circunferência abdominal. O presente estudo traz valores médios tanto para homens como para mulheres de menor risco, levando em consideração os pontos de corte de ≤ 80 para mulheres e ≤ 94 para homens, segundo a OMS (WHO, 2000). Apesar da média do grupo não apresentar fator de risco aumentado, uma porcentagem dos atletas está na zona de risco aumentado para obesidade e doenças cardiovasculares (27% dos homens e 23% das mulheres). Esses dados vêm corroborar com os dados coletados de IMC, indicando uma porcentagem considerável dos atletas dentro de grupo de

risco para doenças cardiovasculares e obesidade, mesmo sendo atletas de alto nível dentro do cenário nacional.

Dentro do presente estudo ainda foram separados os dados antropométricos por níveis competitivos e foi encontrada diferença significativa entre atletas de nível internacional e os demais níveis na variável estatura, sendo os primeiros considerados significativamente mais altos que os demais. Esses resultados vão ao encontro daqueles de Molik et al. (2015), que apresentaram dados antropométricos de atletas que participaram dos Jogos Paralímpicos de 2012. Dos estudos localizados sobre a temática na literatura, apenas os atletas investigados por Santos e Bastos (2007) e Valdés, Godoy e Herrera (2014) apresentaram estatura inferior, porém se tratam de atletas portugueses e chilenos que não estão entre as melhores seleções do mundo (IBSA, 2017). Os demais estudos localizados (VOLTAN, 2010; SCHERER et al., 2012; BOWERMANN et al., 2012; BOLACH et al., 2012) apresentaram atletas com estaturas próximas ou superiores a 1,75 m. Embora Scherer et al. (2012) afirmem que atletas com baixa estatura são mais ágeis, observa-se que as melhores equipes de todo o mundo estão cada vez mais à procura de jogadores mais altos para proteger a maior área possível durante o movimento de defesa, tentando reduzir cada vez mais os gols sofridos.

7.2 INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS E DORES

Em qualquer modalidade esportiva, seus praticantes estão sujeitos a lesões oriundas de situações específicas de treino e competição. Magno e Silva (2013) relatam que, a cada ano, o número de atletas com deficiência aumenta em participação em eventos esportivos e esse crescimento traz concomitantemente uma elevação do número de lesões esportivas para esta população. O presente estudo buscou descobrir qual lesão, tipo, região e informações necessárias para que o profissional que trabalha com a modalidade possa preparar seus atletas para tentar minimizar sua ocorrência.

Com o crescimento da prática esportiva por pessoas com deficiência para além dos aspectos de reabilitação, socialização e assistencialismo, o esporte atingiu o alto rendimento, fazendo com que os atletas alcançassem níveis elevados de competição, com maior intensidade e frequência de treinamento, acarretando ou aumentando o número de lesões dentro do esporte. O maior número de

participantes e o aumento na frequência de participação dos atletas são fatores que podem contribuir para o aumento no número de lesões entre pessoas com deficiência (VITAL et al., 2007).

Na questão de quantos atletas sofreram alguma lesão nos últimos 12 meses, os valores encontrados se diferenciam dos de Magno e Silva (2010), que analisou atletas de cinco modalidades para pessoas com deficiência visual (atletismo, Judô, Natação, Futebol de cinco e Goalball) que participaram do ciclo 2004/2008 em cinco competições (dois Jogos Paralímpicos, um Mundial da IBSA, um Pan-Americano IBSA e um Parapan-Americano), com a participação de 131 atletas, sendo 22 de Goalball. O resultado mostra que 77,86% dos atletas sofreram alguma lesão durante as competições, com o Goalball apresentando índice de 86,36%, valores estes muito superiores aos de nosso estudo. Essa diferença pode ser creditada ao nível competitivo, uma vez que as competições analisadas são de nível mundial e continental, que em geral exigem maior sobrecarga de treinamento durante a preparação e geram maior estresse pré-competitivo, acarretando maior frequência de lesões.

No presente estudo foram comparadas as lesões por gênero, classe oftalmológica e nível competitivo. Os homens apresentaram um maior índice de lesão em comparação às mulheres (38% contra 19%). Já quanto à classificação oftalmológica, atletas com classificação B3 tiveram os maiores índices de lesão, com 50% apresentando algum tipo. No que se refere ao nível competitivo, os atletas de nível nacional apresentaram os maiores índices com 49%, seguido por nível internacional com 42% e pelos atletas de nível regional com apenas 9%.

Magno e Silva (2010) em seu estudo relata que as mulheres apresentaram maior porcentagem de lesão, com atletas com classificação B1 apresentando também os maiores índices. Esses dados se diferem do presente estudo. Uma possibilidade para essa diferença seria o menor número de mulheres em nosso estudo, o que poderia subestimar a ocorrência de lesões para o sexo feminino. Já no que se refere à classe oftalmológica, o Goalball é uma modalidade em que atletas de todas as classes jogam vendados, sem poder enxergar. Nesta questão atletas com deficiência visual total (B1) podem apresentar vantagem, por já viverem diariamente com a restrição da visão. Em contrapartida, atletas com baixa visão podem ter maior dificuldade com a restrição total da visão durante os treinos e

competições, embora se saiba que após certo tempo de experiência essas dificuldades podem ser amenizadas.

Souza et al. (2012) realizaram pesquisa com atletas de basquete em cadeiras de rodas e Goalball do Estado da Paraíba e os resultados mostraram que, dos 23 atletas, 19 apresentaram algum tipo de lesão, sendo 31,6% em treino e 34,8% durante os jogos. Estes valores também se diferem daqueles do nosso estudo, no qual foram observados maiores índices de lesões em situações de treinamento. No entanto, como o estudo mencionado traz um número maior de atletas do basquete em cadeiras de rodas, essa divergência pode se dar pelas características do tipo de deficiência e da modalidade esportiva.

No presente estudo o tipo de lesão foi outro fator questionado aos atletas. Dos 26 atletas que informaram a ocorrência, as mais corriqueiras foram à luxação, com nove atletas, seguidas por fratura com seis, distensão e entorse com quatro cada. Para estas lesões, a coxa/quadril do lado esquerdo e dedo da mão foram os locais mais relatados. Analisando os segmentos corporais, os membros superiores foram os mais afetados com 14 queixas (53,85%), enquanto os membros inferiores apresentaram 10 queixas (38,46%). Ainda comparando com os dados de Magno e Silva (2010), em seu estudo foram apresentados dados de cinco modalidades para pessoas com deficiência visual, com 57,99% das lesões ocorrendo nos membros inferiores. Quando os resultados foram analisados apenas no Goalball, 46,8% dos casos foram ocasionados em membros inferiores e 31,9% em membros superiores, divergindo dos dados de nosso estudo.

Também o nível competitivo pode justificar essa discrepância em relação à maior porcentagem de lesões em membros superiores observadas no presente estudo e a maior porcentagem de lesões nos membros inferiores verificada no estudo de Magno e Silva (2010). Atletas com menor nível, menos experiência e menor qualidade técnica podem cometer erros de posicionamento defensivos e ofensivos com maior frequência, ocasionando contatos entre atletas da mesma equipe, o que gera lesões nas extremidades de membros superiores como dedos, mãos e punho.

Morato (2012) destaca que dentro de um sistema ofensivo, a falta de comunicação ou deficiência na percepção espacial pode causar choque entre os atletas da mesma equipe, podendo ocasionar lesões. Magno e Silva (2010) afirma que no Goalball as questões táticas e técnicas podem estar relacionadas com lesões

esportivas. Pode ocorrer contato entre jogadores do mesmo time durante o posicionamento de defesa, até contato com a trave durante a movimentação em quadra. Esses casos podem ser evitados com treinamento adequado da técnica e tática do jogador.

Outro fator a se levar em consideração é a estrutura do clube e quantidade de treinos semanais, fatores que afetam o preparo do atleta, e conseqüentemente a ocorrência da lesão. Quanto ao tipo de lesão, o estudo de Magno e Silva (2010) trouxe as tendionopatias com a principal ocorrência em atletas de Goalball. A autora descreve ainda as tendionopatias como um termo utilizado para condições gerais patológicas que acometem os tendões, resultantes de sobrecarga e uso repetitivo das estruturas. Essa lesão é definida como uma síndrome com sintomas de dor, sensibilidade e edema que influencia a atividade.

Nosso estudo apresentou a luxação como o principal tipo de lesão. Magno e Silva (2013) descreve a luxação como uma lesão que resulta da aplicação de uma força, que causa um movimento além da amplitude anatômica normal de uma articulação, resultando na perda de linearidade entre as duas estruturas ósseas. Ou seja, as lesões neste caso foram ocasionadas na maioria das vezes por situações resultantes de acidentes durante os treinamentos ou competições, em geral por conta da falta de preparo físico e técnico do atleta, especialmente no caso daqueles com menor tempo de experiência e de volume semanal de treino. Já no estudo anteriormente citado, o fato de os atletas possuírem vasta experiência internacional e maior volume de treino pode explicar a maior prevalência de lesões por repetição de movimentos.

Apesar de nosso estudo apresentar maior prevalência de lesões nos membros superiores, com um total de 14 relatos, foi uma região de membro inferior que apresentou os maiores valores, com seis atletas indicando coxa/quadril. Nossos dados se aproximam daqueles de Magno e Silva (2010) referente ao segmento corporal, com a região da perna como o segmento corporal mais acometido segundo a autora, seguido por dedos, coluna dorsal e joelho. As lesões do segmento inferior podem ser relacionadas:

[...] ao movimento de desaceleração brusco no arremesso de frente, aos movimentos de torções nos arremessos com giro, ao impacto ocasionado pelo salto no arremesso por baixo das pernas e pelo trauma repetitivo ocasionado pela bola no posicionamento de defesa. (MAGNO E SILVA, 2010, p. 97).

Referente às lesões de membros superiores no Goalball:

[...] o ombro foi a principal região acometida. Isso se deve pelo fato de ser o goalball uma modalidade que envolve movimento de arremesso com velocidade exigindo dos atletas um alto grau de amplitude de movimento, força e desaceleração de movimento. Por apresentar essa característica, a região do ombro, em sua maioria, foi acometida por tendinopatias. [...] No segmento superior, dedos, mão e punho também são acometidos durante a defesa, já que em alguns casos a velocidade da bola é muito elevada, podendo causar entorse na articulação interfalângica dos dedos. Outro motivo pode ser o posicionamento incorreto dos jogadores no momento da defesa de maneira a ocasionar colisões com contusões nessa região (MAGNO E SILVA, 2010, p. 97-98).

Outro estudo que relata lesões em atletas de Goalball é o de Silva e Silva (2009), que apresentam dados das seleções brasileiras masculina e feminina durante a fase de treinamento e competição dos Jogos Panamericanos da IBSA de 2009. As autoras apresentaram dados de 12 atletas (seis homens e seis mulheres) e apenas uma atleta não relatou lesão durante este período. Os membros inferiores foram também a região mais afetada com 48,08% das queixas e a contusão foi o tipo mais informado.

Um dado interessante em nosso estudo foi à procura por serviço médico após a lesão. Entre os atletas, 76,9% buscaram esse serviço e receberam o tratamento adequado para tal. Esse dado pode ser reflexo da falta de equipe multidisciplinar em geral observada no esporte, com a maioria das equipes apresentando falta de profissionais ou parcerias para serviços médicos, o que acaba por deixar a cargo do atleta a busca pelo atendimento. No entanto, é motivo de preocupação o fato de que uma parcela dos atletas que relataram sofrer algum tipo de lesão não tenha buscado o serviço médico e tenha realizado tratamentos por conta própria, o que pode agravar o caso e ainda facilitar a reincidência.

Para aprofundar a discussão sobre o tema das lesões em nosso estudo, foi aplicado o questionário sobre dor, baseado no questionário de dor de McGill e no Inventário de dor de Winconsin, ambos adaptados para a língua portuguesa por Teixeira e Pimenta (1997). A dor é uma experiência desagradável, podendo ser sensorial e emocional, em conjunto com danos reais ou potenciais em tecidos (MERSKEY; BOGDUK, 1994). Busmann (2012) em sua dissertação de mestrado utilizou este questionário para verificar as condições de atletas de basquete em cadeiras de rodas e verificou elevada prevalência de dor entre os

atletas. O autor relatou que esses dados são preocupantes porque muitas dessas queixas de dores podem ser lesões não diagnosticadas, podendo ser tornar lesões crônicas com o passar do tempo. O questionário de dor de McGill e o Inventário de dor de Winconsin foram utilizados para auxiliar nosso estudo em relação à percepção sobre as queixas dos atletas de Goalball.

Muitos atletas não apresentaram lesão, mas relataram no questionário sentir dores. Muitos casos de dores não são capazes de tirar o atleta dos treinamentos e competições, porém podem acarretar algum dano se não tratadas adequadamente. Oliveira (2007) relata que muitos atletas, por desconhecer a dor que sentem durante o exercício físico, deixam passar despercebidos os sintomas, correndo o risco de uma lesão. Todos os 81 atletas relataram sentir algum tipo de dor, mesmo sendo ela apenas levemente perceptível. Dentro das regiões mais acometidas pela dor, a coluna lombar foi a mais citada, com 60,5%, seguida por joelho esquerdo e ombros. Quando comparada a dor entre os sexos, as mulheres apresentaram os maiores índices. Esses dados são confirmados por Magno e Silva (2010), que afirma que as mulheres com deficiência visual são mais suscetíveis a sofrer lesão no esporte.

Para a comparação dos dados aqui obtidos com aqueles de uma modalidade esportiva do esporte convencional para atletas sem deficiência, optou-se pelo handebol, uma vez que, assim como no Goalball os membros superiores são os responsáveis pela realização do arremesso e do passe em situações de ataque (ELENO; BARELA; KOKUBUN, 2002; VARGAS et al., 2010). Langevoort et al. (2007) apresentaram dados sobre o mecanismo de lesão da modalidade. Segundo os autores, a extremidade inferior do corpo, especialmente o tornozelo, foi a mais afetada, seguida pela cabeça e membros superiores. A região do membro superior mais citada foi à mão.

Outros estudos (MYKLEBUST et al., 2013; MOLLER, 2014) relatam que a experiência clínica indica que um número substancial de jogadores de handebol podem sofrer de dor no ombro, mas esta não os impede de continuar a jogar, apesar de sofrerem com esse problema.

No presente estudo, quando a comparação foi realizada entre níveis competitivos, apesar de os atletas de nível regional apresentarem os menores índices de lesões, eles são os que mais relataram sentir algum tipo de dor. Essa percepção pode acontecer por serem atletas menos preparados fisicamente,

participarem de uma menor quantidade de treinamento, ficando mais suscetíveis a sentir dores. A coluna lombar sofre todo o impacto dos arremessos, além de estar em uma posição que exige muito esforço e movimentação no ato da defesa.

Não foram levantados em nosso estudo dados sobre tipo de arremesso e lateralidade, mas, segundo Amorim (2010), dentro das ações ofensivas, observa-se forte tendência dos atletas em utilizarem o arremesso com a mão direita e ambas as mãos, fator esse que pode vir a sobrecarregar a coluna lombar e o joelho esquerdo no momento de desaceleração dos arremessos. Outro local de dor citado foi à região dos ombros, que, segundo Magno e Silva (2010), é a região mais afetada dos membros superiores por lesões em atletas com deficiência visual, causadas por movimentos repetitivos de maior amplitude, pela velocidade da bola e desaceleração do movimento.

Já referente ao inventário de Winconsin, os atletas tiveram percepções variadas sobre a interferência da dor nas diversas áreas abordadas. Este inventário em atletas é pouco utilizado, limitando nossas comparações. A dor de forma geral causa interferência nas atividades gerais para 66% dos atletas, sendo que desse total 16% relatam ter intensidade acima de cinco pontos (considerando zero como nenhuma interferência e 10 como máxima interferência). As mulheres também têm uma percepção maior de interferência da dor no dia-a-dia, com 69,2% contra 65,5% dos homens. Quando se verifica a intensidade, 19% das mulheres relatam interferência da dor acima de cinco pontos. Como relatado anteriormente por Magno e Silva (2010), as mulheres tendem a apresentarem maior índice de lesão em comparação aos homens e fatores de experiência das modalidades e condições hormonais podem interferir nesta percepção, visto que 46% das mulheres do presente estudo apresentam nível de experiência apenas regional.

A prática esportiva foi o item mais citado, com 53,1% dos atletas informando que a dor interfere na sua realização. Esse resultado pode se dar pelo esforço que o corpo realiza durante a prática de um treinamento ou competição, o que pode se tornar difícil de realizar na presença de algum tipo de dor. Observando o item prática esportiva, os atletas de nível internacional foram os que mais relataram que a dor interfere em tal atividade. Isto pode ser devido ao fato de que atletas neste nível competitivo realizam treinos mais intensos e volumosos do que aqueles de nível nacional ou regional, e a dor neste caso pode ser um fator

impeditivo ou que crie dificuldades para a realização de algumas atividades. Nos demais itens do inventário, a habilidade ao caminhar e relacionamento com as pessoas foram os que menos apresentam queixas entre os atletas. Ferreira; Bussmann e Greguol (2013), com atletas do basquetebol em cadeira de rodas, informaram que de nove atletas de seu estudo, oito deles narraram que a dor interferia na qualidade de sono, no estado de humor, no relacionamento com as pessoas e na realização das atividades de vida diária.

A percepção de dor muitas vezes difere entre atletas. É uma experiência multidimensional que envolve aspectos sensorio-perceptual, afetivo-motivacional e cognitivo-avaliativo, apresentando dentro do esporte formas diferentes de percebê-la em virtude dos limites que o atleta busca e suporta (RUBIO; MOREIRA; RABELO, 2010). Para se atingir bons níveis de rendimento é preciso que o atleta esteja no melhor de suas condições física e psicológica, não apresentando dores e lesões que o prejudique seu desempenho esportivo.

7.3 PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA

Segundo a OMS (2010), a qualidade de vida é a percepção da posição na vida, dentro dos contextos culturais e sistemas de valores em que vivemos em relação a objetivos, padrões e preocupações. Para Nahas (2010), o conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa, podendo mudar ao longo do tempo. Scherer (2012) relata que os conceitos que afetam a qualidade de vida são muitos, dentre eles: estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e até espiritualidade.

O presente estudo buscou traçar possíveis relações entre o esporte, a deficiência visual, a ocorrência de lesões esportivas e a percepção da qualidade de vida dos praticantes de Goalball. Para muitos, qualidade de vida está relacionada à saúde e é muito difícil quantificá-la. Entre os instrumentos existentes para avaliar a qualidade de vida das pessoas, foi escolhido um criado especificamente para pessoas com deficiência visual, o NEI-VFQ-25. Este instrumento foi desenvolvido pelo National Eye Institute (NEI) nos Estados Unidos, com o objetivo avaliar a influência da incapacidade visual e dos sintomas visuais em domínios de saúde genéricos, tais como o bem-estar emocional e função visual, em adição a domínios

orientados para tarefas relacionadas às atividades diárias (MELLO; ROMA; MORAES JUNIOR, 2008).

Pessoas com deficiência ainda recebem, muitas vezes, o rótulo de incapazes, ineficientes ou dignas de piedade. Em determinadas ocasiões, são segregadas, excluídas e condenadas ao isolamento, por não estarem dentro dos padrões de normalidade impostos pela sociedade (SCHERER, 2012). A qualidade da visão também pode interferir na qualidade de vida de todos os indivíduos, sendo que sua limitação traz dificuldades diárias em vários aspectos, inclusive na interação com outros (STELMACK, 2001).

Os resultados apresentados pelo presente estudo são inéditos, uma vez que não foram localizados estudos que analisassem a qualidade de vida de atletas de Goalball. Dentro do questionário sobre qualidade de vida (NEI-VFQ-25), os itens visão geral e visão periférica apresentaram os piores índices. Esse fato pode ser observado por se tratarem de pessoas com comprometimentos visuais relevantes. Atletas considerados cegos (B1) apresentaram os piores resultados. Sabe-se que pessoas que praticam alguma atividade física tendem a apresentar melhor percepção da qualidade de vida, além de exibirem melhor expectativa de vida. A não realização de atividade física torna o sujeito sedentário, causando comorbidades que podem afetar sua saúde (NAHAS, 2010).

Kirwan; Lanigan e O'Keefe (2012) apresentaram um estudo em que utilizaram o teste NEI-VFQ-25 com jovens com Catarata Congênita. Os sujeitos do estudo apresentavam a catarata em um olho ou em ambos. Os resultados mostraram que os jovens com catarata unilateral tinham melhor percepção sobre a qualidade de vida do que os jovens com catarata bilateral. Comparando com os sujeitos do presente estudo, pode-se observar que nos itens que envolviam diretamente a visão, como visão geral, atividades visuais próximas e distantes, visão periférica, percepção de cor e dependência, os atletas de Goalball apresentaram valores abaixo dos jovens com catarata unilateral e bilateral. Essa diferença pode se dar pelo fato de que, nos atletas, já existe uma condição instalada de grave decréscimo da visão. Além disso, em nosso estudo a maioria dos participantes foi classificada como B1 (cegos), fator que diminui a percepção sobre a visão.

Nos subitens de saúde mental e atividades sociais, nosso estudo mostrou que os atletas apresentaram maiores índices. Em geral os atletas com deficiência começam a realizar o esporte por prazer antes de chegar a um nível

competitivo. Eles têm no esporte um meio para se engajar em uma atividade física e se socializar. Um dado muito interessante levantado no questionário foi em relação ao subitem atividades próximas, especificamente sobre achar objetos misturados. Muitos atletas quando questionados sobre essa tarefa informaram não sentir dificuldade, ou pouca dificuldade. Mesmo atletas classificados como B1 fizeram essas afirmações. Essa resposta pode refletir possíveis ganhos no processo de reabilitação advindo pela prática do esporte pelos indivíduos com deficiência visual, uma vez que o estímulo oferecido pela prática esportiva pode favorecer o desenvolvimento de outras percepções. Sem dúvida é um aspecto importante para a independência e melhor qualidade de vida da pessoa com deficiência visual, evidenciando a melhora das percepções táteis e cinestésicas.

Scherer (2012) em sua dissertação buscou analisar a qualidade de vida de pessoas com deficiência visual residentes na grande Florianópolis. Dentro do grupo de 168 pessoas entrevistadas, alguns relataram praticar o Goalball como forma de atividade física. Para o levantamento ele utilizou um questionário baseado em trabalhos existentes sobre o tema e encontrou uma percepção de qualidade de vida positiva para 33,9% dos adultos com deficiência visual. O autor destaca a necessidade de uma maior acessibilidade para a população com deficiência visual, possibilitando maior inclusão em ambientes propícios para a prática de atividade física. Nosso estudo incluiu apenas pessoas que já estão inseridas na prática de atividade física e esporte, o que pode ter gerado respostas mais positivas tanto para os itens que dependem diretamente da visão como para aqueles que não dependem.

Mello, Roma e Moraes Junior (2008) realizaram um estudo com pacientes portadores de uveíte no Rio de Janeiro utilizando o teste NEI-VFQ-25 para analisar a qualidade de vida e visão desses pacientes e concluíram que o fator crônico das uveíte faz com que esses pacientes apresentem uma qualidade de vida inferior, provavelmente por conta da maior dependência social e dificuldade na realização das atividades do dia-a-dia, necessitando de estratégias de tratamento que trabalhem os aspectos tanto da saúde visual quanto da saúde mental.

Quando foi analisada a correlação entre o inventário de dor de Winconsin e o questionário NEI-VFQ-25, observa-se uma correlação negativa e significativa entre saúde mental e percepção de dor. Assim, quanto maior é a percepção de dor em habilidades ao caminhar ($R = - 0,289$; $p = 0,009$), humor ($R = -$

0,294; $p = 0,008$) e relacionamento com as pessoas ($R = - 0,325$; $p = 0,003$), menor a percepção da qualidade de vida no quesito saúde mental. Esses dados mostram a dor pode interferir negativamente na forma como o atleta percebe sua qualidade de vida, sendo, portanto, motivo de preocupação para os profissionais que atuam com atletas com deficiência visual.

O esporte proporciona aos seus praticantes melhoras em várias esferas da sua vida. Melhora muitos aspectos físicos e psicológicos. As respostas positivas dos atletas de Goalball veem ao encontro da melhor percepção tátil, auditiva e cinestésica além de vários componentes motores que adquiriram durante anos de treinamento da modalidade, mostrando que mesmo privado da visão eles são capazes realmente de “enxergar”.

O presente estudo levantou dados relevantes referentes à modalidade Goalball. Apesar dos resultados significativos apresentados pelo presente estudo, algumas limitações devem ser pontuadas. Inicialmente, a seleção da amostra não apresentou atletas dos regionais Nordeste e Centro-Norte, o que pode dificultar a generalização dos resultados. Outra limitação encontrada foi o fato de a coleta de dados ter sido realizada durante as competições, o que pode ter de certa forma comprometido seu nível de concentração durante as entrevistas. Apesar disso, os dados aqui levantados trazem informações importantes sobre características dos atletas de Goalball, as quais podem oferecer subsídios para profissionais que atuam na modalidade para melhor compreender e planejar suas práticas.

Dentro do trabalho profissional com o atleta de goalball, os técnicos e demais pessoas responsáveis precisam observar alguns itens para o melhor desempenho de sua equipe. Os sintomas dolorosos são importantes para identificar possíveis lesões. Precisa-se ficar atento para evitar, ou amenizar essa situação que pode deixar o atleta sem treinar. As equipes e atletas precisam ter um acompanhamento multidisciplinar, com nutricionista, fisioterapeutas e médicos para uma melhor preparação em todos os aspectos para uma melhor utilização de suas capacidades e por último, precisa-se analisar e observar o perfil antropométrico desses atletas de modo a criar equipes equilibradas e fortes, tirando o máximo de aproveitamento dos atletas. O esporte precisa ser benéfico para a pessoa com deficiência visual, sendo um mecanismo de promoção da saúde e qualidade de vida.

8. CONCLUSÃO

Finalizando o estudo com atletas de Goalball das regiões Sul e Sudeste do Brasil, foi possível concluir que, apesar de se tratarem de atletas de alto nível, a porcentagem de atletas com sobrepeso/obesidade e risco aumentado para doenças cardiovasculares é preocupante, com mais de 1/4 dos atletas apresentando esses valores.

Foi verificado ainda que 32% dos atletas apresentaram algum tipo de lesão e todos os 81 atletas relataram sentir algum tipo de dor com 66% informando que a dor interfere de alguma forma em atividades diversificadas. Além disso, atletas do sexo feminino apresentaram maiores índices referentes à percepção dolorosa quando comparadas aos do sexo masculino. Ainda atletas de nível regional apresentam os menores índices de lesão, apesar de apresentarem maior percepção de dor em comparação aos outros níveis.

Com relação à localização, observou-se que os membros superiores foram os segmentos que mais apresentaram lesões, embora individualmente o quadril/coxa tenha sido a região mais acometida. As regiões mais indicadas pelos atletas na percepção de dor foram à coluna lombar e o joelho esquerdo. Referente à interferência da dor, a prática esportiva é a atividade mais lembrada pelos atletas e os atletas de nível internacional são os mais afetados nesta questão.

Os atletas apresentam de forma geral boa percepção sobre qualidade de vida, com saúde mental e atividades sociais com a melhor percepção, e a questão visual é o item que apresenta os piores índices. Também os atletas de nível internacional apresentam melhor percepção sobre a qualidade de vida.

Poucos são os estudos localizados na literatura que busquem investigar características dos atletas de Goalball, especialmente para o sexo feminino. A escassez de estudos dificulta a obtenção de informações sobre a modalidade e pode ser um obstáculo para seu avanço. As conquistas crescentes de atletas de Goalball em nosso país demandam mais atenção por parte de pesquisadores na área do esporte, especialmente no sentido de minimizar a incidência de dores e lesões e potencializar o desenvolvimento físico e o desempenho atlético, de forma que os atletas possam se beneficiar dos aspectos positivos da prática, sem detrimento à sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ALMAGIÀ, A. A. F. et al. Perfil antropométrico de jogadores profissionais de voleibol sudamericano. **International Journal of Morphology**, v.27, n.1, p. 53-57, 2009.

AMORIM, M. **Plasticidade comportamental no deficiente visual: estudo com deficientes visuais em tarefas específicas do Goalball**. Dissertação de doutoramento. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto, 2010.

AMORIM, M. et al. Goalball: uma modalidade desportiva de competição. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, vol.0, n.1, jul./dez. 2010.

ARENA, S. S.; CARAZZATO, J. G. A relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.13, n.4, p. 217-21, 2007.

BARBIERI, F. A. et al. Perfil antropométrico e fisiológico de atletas de futsal da categoria sub-20 e adulta. **Motricidade**, v.8, n.4, p. 62-70, 2012.

BOLACH, E. O. et al. The analysis of sizes of physical loads at the period of special training in goalball. **Pedagocics, Psychology, Medical-Biological, Problems of Physical Training and Sports**. n.4, Russian, 2012.

BOWERMAN, S. et al. Phases of Movement of Goalball Throw Related to Ball Velocity. **Insight: Research & Practice in Visual Impairment & Blindness**, v.4, n.4, 2011.

BUSSMANN, A. J. C. **Avaliação da técnica de propulsão e incidência de lesões de atletas praticantes de basquetebol em cadeira de rodas**. 2012. 102 p. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

CLAUDINO, F. J.; DIAS, V. F.; TOSIM, A. Análise da agilidade neuro-motora em atletas da seleção brasileira de Goalball. **Revista da Escola Superior de Educação Física de Jundiaí**, Jundiaí, v.4, n.1, p. 24-39, 2012.

COMITÊ PARALÍMPICO BRASILEIRO. 2016. Disponível em:

<<http://www.cpb.org.br/>>. Acesso em: 13 set. 2016.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS PARA DEFICIENTES VISUAIS.

Resultados. Disponível em: <<http://cbd.v.org.br/eventos/resultados>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

_____. **Resultados**. Disponível em: <<http://cbd.v.org.br/eventos/resultados>>.

Acesso em: 15 jun. 2016.

_____. **Eventos**. Disponível em: <<http://cbd.v.org.br/eventos>>. Acesso em: 15 mar.

2017.

_____. **Resultados**. Disponível em: <<http://cbd.v.org.br/eventos/resultados>>.

Acesso em: 15 jun. 2016.

COSTA, I. C.; MEJIA, D. P. M. **Os benefícios do Método Pilates na prevenção de lesões de atletas de alto rendimento**. Disponível em:

<www.portalbiocursos.com.br/.../276_Os_benefYcios_do_MYtodo_Pilates_na_preve_nYY>. Acesso em: 20 abr. 2017.

CRAFT, D. The visual impaired. In: WINNICK, JP. **Adapted physical education and sports**. Champaign: Human Kinetics, 2011.

ELENO, T. G.; BARELA, J. A.; KOKUBUN, E. Tipos de Esforço e Qualidades Físicas do Handebol. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v.24, n.1, p. 83-98, set. 2002.

ERICSSON, K. A.; CHARNESS, N. Expert performance: Its structure and acquisition. **American psychologist**, v.49, n.8, p. 725, 1994.

FERRARA, M.; PETERSON, C. Injuries to Athletes with Disabilities: identifying injury patterns. **Sports Medicine**, v.30, n.2, p.137-143, ago. 2000.

FERREIRA, F. A.; BUSSMANN, A. J. C.; GREGUOL, M. Incidência de lesões em atletas de basquetebol em cadeira de rodas. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v.24, n.2, p. 134-140, 2014.

FLECK, M. P. A. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.5, n.1, p. 33-38, 2000.

GOMES-DA-SILVA, P. N.; ALMEIDA, J. E. A.; ANTÉRIO, D. A Comunicação corporal no jogo de Goalball. **Movimento**, v.21, n.1, p. 25, 2015.

GORGATTI M. G.; TEIXEIRA L.; VANÍCULA M. C. Deficiência Visual. In: TEIXEIRA L. **Atividade Física Adaptada e Saúde: Da teoria à pratica**. São Paulo: Editora Phorte, 2008.

GREGUOL M. **Natação Adaptada: em busca do movimento com autonomia**. Barueri: Manole, 2010.

GULICK, D. T.; MALONE, L. A. Field Test for Measuring Aerobic Capacity in Paralympic Goalball Athletes. **International journal of Athletic Therapy & training**. p.22-25, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATÍSTICA E GEOGRAFIA - IBGE. **Censo 2010**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

INTERNATIONAL BLIND SPORTS ASSOCIATION – IBSA. **Goalball Rules 2014-2017**. Disponível em: < <http://www.ibsasport.org/sports/goalball/rules/>>. Acesso em: 25 jul. 2016.

_____. **Goalball Rules 2014-2017**. Disponível em: < <http://www.ibsasport.org/sports/files/675-General-IBSA-Goalball-World-Rankings---April-2017.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE – IPC. Disponível em:
<<http://www.paralympic.org/>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

KIRWAN, C.; LANIGAN, B.; O'KEEFE, M. Vision-related quality of life assessment using the NEI-VFQ-25 in adolescents and young adults with a history of congenital cataract. **Journal of pediatric ophthalmology and strabismus**, v.49, n.1, p. 26-31, 2012.

LANGVOORT, G. et al. Handball injuries during major international tournaments. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v.17, n.4, p. 400-407, 2007.

LIMA, S. M.; CONSTABLE, I. J. **Atlas colorido de oftalmologia**. São Paulo: Livraria Editora Santos, 1989.

MAGALHÃES, T. P. **Análise cinemática das ações ofensivas no Goalball em situação de jogo**: deslocamento do jogador e arremesso. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição e do Esporte e Metabolismo), Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2015.

MAGNO E SILVA, M. P. **Lesões esportivas em atletas com deficiência visual**. 2010. 105f. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

MAGNO E SILVA, M. P. **Lesões Esportivas no Esporte Paralímpico: Proposta para a coleta de dados**. 2013. 171f. Tese de Doutorado - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MATHYS, S. P. J. et al. Differences in biological maturation, anthropometry and physical performance between playing positions in youth team handball. **Journal of Sports Sciences**. v.31, n.12, p. 1344–1352, 2013.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v.8, n.4, p.21-32, 2008.

MELLO, P. R.; ROMA, A. C.; MORAES JÚNIOR, H. V. Análise da qualidade de vida de portadores de uveítes de causas infecciosas e não infecciosas pelo questionário NEI-VFQ-25. **Arq Bras Oftalmol.** 71(6): p.847-54, 2008.

MERSKEY, H.; BOGDUK, N. Classification of chronic pain, IASP Task Force on Taxonomy. **Seattle, WA:** International Association for the Study of Pain Press, 1994. Disponível em: <<https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/Classification-of-Chronic-Pain.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2017.

MENESCAL, A. Introdução. In: ALMEIDA JJG et al. (Org.). **Goalball:** invertendo o jogo da inclusão. Campinas: Autores Associados, 2008.

MOLLER, M. et al. Shoulder Pain Problems In Youth Handball. **British journal of sports medicine**, v. 48, n. 7, p. 643-643, 2014.

MOLIK, B. et al. Game Performance Evaluation in Male Goalball Players. **Journal of human kinetics**, v.48, n.1, p. 43-51, 2015.

MORATO, M. P. **Análise do jogo de Goalball:** modelação e interpretação dos padrões de jogo da Paralimpíada de Pequim 2008. 2012. 237f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

MORATO, M. P.; GOMES, M. S. P.; ALMEIDA J. J. G. Os Processos Auto-Organizacionais do Goalball. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Florianópolis, vol. 34, n. 3, p. 741-760, jul./set. 2012.

MUSTER, M. A. Conceituação de deficiência visual na literatura de educação física adaptada. **Revista da sobama**, Curitiba, v.7, n.1, p. 15-19, 2002.

MUSTER, M. A.; ALMEIDA J. J. G. Atividade Física e Deficiência Visual. In, GREGUOL, M. COSTA R. F (ORG.). **Atividade física adaptada.** Qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. Barueri, Manole, 2013.

MYKLEBUST, G. et al. High prevalence of shoulder pain among elite Norwegian female handball players. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v.23, n.3, p. 288-294, 2013.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo**. 5 ed. Revisada e Atualizada, Londrina: Midiograf, 2010.

NASCIMENTO, D. F.; MORATO, M. P. Goalball: Manual de orientação para professores de educação física. **Comitê Paraolímpico Brasileiro**, Brasília, 2006.

NASCIMENTO, D. F.; CAMARGO, W. X. Decodificando o Goalball para professores técnicos de Educação Física Adaptada: Fundamentos Técnicos. **Cadernos de Formação RBCE**, p. 57-74, mai. 2012.

NOGUEIRA, C. R.; GAGLIARDI, J. F. L.; SHIBATA, J. Comparação do equilíbrio estático e dinâmico entre atletas com deficiência visual, praticantes de Goalball e atletismo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.17, n.2, 2009.

OLIVEIRA, R. Lesões nos Jovens Atletas: conhecimento dos factores de risco para melhor prevenir. **Revista portuguesa de fisioterapia no desporto**, v.13, p. 33-8, 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995. Disponível em: <http://www.unu.edu/unupress/food/FNBv27n4_suppl_2_final.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2016.

_____. **State of the world's: Vision 2020: the Right to sight 1995-2005**. Hyderabad (India): Pragati Offset PVT. Ltd., 2005.

PIMENTA, C.; TEIXEIRA, M. Questionário de dor de McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, 1997.

ROCHA, H.; RIBEIRO-GONÇALVES, E. (coord). **Ensaio sobre a problemática da cegueira: prevenção, recuperação, reabilitação**. Belo Horizonte: Fundação Hilton Rocha; 1987.

RUBIO, K.; MOREIRA, F. G.; RABELO, I. Percepção do esforço e da dor pelos atletas de Multiathlon. **Rev. dor**, v.11, n.1, 2010.

SANTOS, J. A. R.; BASTOS, S. T. L. Caracterização dos Hábitos de Ingestão Nutricional e Composição Corporal de Atletas Masculinos Praticantes de Goalball. **Arquivos em Movimento**. Rio de Janeiro, v.3, n.2, jul./dez., 2007.

SCHERER, R. L. **Qualidade de vida de adultos com deficiência visual da Grande Florianópolis**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Florianópolis, 2012.

SCHERER, R. L.; RODRIGUES, L. A.; FERNANDES, L. L. Contribuição do goalball para a orientação e mobilidade sob a percepção dos atletas de Goalball. **Pensar a prática**, v.14, n.3, 2011.

SCHERER, R. L. et al. Morphological Profile of Goalball Athletes. **Motricidad European Journal of Human Movement**, v.28, p. 1-13. Cáceres, 2012.

SILVA, G. C. P. **Tempo de reação e a eficiência do jogador de Goalball na interceptação/defesa do lançamento/ataque**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Centro de Ciências da Saúde. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

SILVA, M. P. M. et al. Aspectos das Lesões Esportivas em Atletas com Deficiência Visual. **Rev. Bras. Med. Esporte**. v.17, n.5, set./out., 2011.

SILVA, M. P. M.; SILVA, H. G. P. V. Lesões esportivas nos atletas de Goalball no período de treinamento e nos jogos panamericanos da IBSA 2009. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, n. especial, p. 21, nov. 2009.

SIMÃO, L. M. et al. The Brazilian version of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: translation, reliability and validity. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v.71, n.4, p. 540-546, 2008.

SOUZA, L R. et al. Lesões esportivas em paratletas de elite de basquetebol e Goalball da cidade de João Pessoa-PB: um estudo descritivo. In: **Anais**, III Congresso Paralímpico Brasileiro e II Congresso Paradesportivo Internacional, Natal, p. 433, 2012.

STELMACK, J. Quality of life of low-vision patients and outcomes of low-vision rehabilitation. **Optometry & Vision Science**, v.78, n.5, p. 335-342, 2001.

TASSIANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.9, p. 55-60, 2007.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

TOLEDO, C. F.; ROQUETTI, P.; FILHO, J. F. Perfil antropométrico de atletas brasileiros de voleibol infanto juvenil em diferentes níveis de qualificação esportiva. **Revista de Salud Pública**. v.12, n.6, dez. 2010.

TORRALBA, M. A. et al. Control fisiológico para valorar las capacidades y características de deportistas con discapacidad visual. **Apunts. Medicina de l'Esport**, v.50, n.187, p. 85-93, 2012.

VALDÉS, B. P. A.; GODOY, C. A. E. R.; HERRERA, V. T. N. Somatotipo, composición corporal, estado nutricional y condición física en personas con discapacidad visual que practican Goalball. **Int. J. Morphol.** v.32, n.1, p.183-189, 2014.

VARGAS, R. P. et al. Característica antropométricas, fisiológicas e qualidades físicas básicas de atletas de handebol feminino. **RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.4, n.22, 2012.

VITAL, R. et al. Lesões Traumato-Ortopédicas nos Atletas Paraolímpicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.13, n.3, p.165-168, mai/jun. 2007.

VOLTAN, D. Z. **Perfil somatotípico e composição corporal em atletas da seleção brasileira masculina de Goalball**. 2010. 29f. Trabalho de conclusão de curso de especialização. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

WARREN, D. H. Blindness and children: an individual differences approach. **Cambridge**: Cambridge University; 1994.

WINCKLER C.; ALMEIDA, J. J. G. Deficiência Visual: Conceitos e Características. In: SOUZA, R. P. CAMPOS, L. F. C. C; GORLA, J. I. **Futebol de 5**: fundamentos e diretrizes. São Paulo. Editora Atheneu, 2014.

WINNICK, J. P. **Adapted physical education and sports**. Champaign: Human Kinetics, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. World Health Organization, 2000.

_____. **Visual impairment e blindness**. Disponível em:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>>. Acesso em: 16 abr 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE GOALBALL: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa **“INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE GOALBALL: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA”**, realizada em na cidade de Londrina - PR. O objetivo da pesquisa será investigar a prevalência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual praticantes de Goalball e o seu impacto na qualidade de vida.

A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: para realizar a pesquisa será necessário você responda uma anamnese para investigar informações gerais como sexo, idade, lesões prévias e atuais, características da deficiência visual e tempo de prática do Goalball. Em seguida você responderá um questionário que avalia a saúde geral, assim como o impacto da perda visual na qualidade de vida. Por fim, você responderá a dois questionários que buscarão analisar as questões de dores em segmentos corporais e em algumas atividades. Também será coletado sua estatura, massa corporal e circunferência abdominal. Estes procedimentos serão realizados em dias previamente agendados junto aos participantes. O local da coleta de dados será no próprio Instituto Roberto Miranda e as avaliações serão feitas individualmente.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios esperados com esta pesquisa é a obtenção de dados sobre fatores de risco à saúde, qualidade de vida e prevalência de lesões em atletas de Goalball. As informações obtidas poderão servir de alerta para técnicos e atletas, além de oferecer subsídios para o melhor direcionamento das estratégias de treinamento e preparação física dos atletas.

Informamos que os senhores não pagarão nem serão remunerados por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, inclusive no que se refere ao transporte para as avaliações quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa. Os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, uma vez que se trata de medidas antropométricas e resposta a questionários, mas caso ocorra algum desconforto emocional durante as entrevistas, o participante será prontamente amparado pelo pesquisador e se necessário encaminhado para o serviço responsável do Instituto Londrinense de Instrução e Trabalho para Cegos (atual Instituto Roberto Miranda).

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contactar (Pesquisador responsável: MARCIO RAFAL DA SILVA, Rua Carmela Dutra, 225, apto. 1001, Bloco E, Jardim Morumbi, Londrina - PR, Telefones: 43 – 3354-2426 ou 9103-2759, email: marciofael@hotmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Londrina, ____ de _____ de 2015.

Pesquisador Responsável

RG: _____

_____ (nome por extenso do responsável pelo participante da pesquisa), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, autorizo **voluntariamente** a participação de _____ (nome por extenso do adolescente participante da pesquisa) na pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

ANEXOS

ANEXO A
Questionário NEI-VFQ-25

PARTE 1 - SAÚDE GERAL E VISÃO

1 - Como você acha que está a sua saúde?

Excelente.....(1) Muito boa.....(2)Boa (3) Regular.....(4) Ruim (5)

* Pule a pergunta 1 quando o VFQ-25 estiver sendo aplicado com o SF-36 ou RAND 36 - Item Pesquisa de Saúde 1.0

2 - Como você acha que está a sua visão (com óculos ou lentes de contato, se usuário)?

Excelente....(1) Boa..(2) Regular(3) Ruim.....(4) Muito ruim(5) Completamente cego (6)

3 - Você tem se preocupado com sua visão?

Não..(1) Um pouco .(2) Algumas vezes ..(3) A maior parte do tempo.....(4) O tempo todo (5)

4 - Você tem sentido dor ou desconforto nos seus olhos (p.ex.: coceira, queimação, dor)? Sim ou não?

Esta dor ou desconforto é:

Não sinto.....(1) Fraca (2) Moderada.....(3) Severa.....(4) Muito severa (5)

PARTE 2 - DIFICULDADES COM ATIVIDADES

As próximas perguntas são sobre dificuldades em fazer algumas atividades, usando seus óculos ou lentes de contato, caso você os use, para as seguintes atividades:

5 - Você tem dificuldade para ler jornal, livro ou revista?

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de ler por causa da visão (5) Deixou de ler por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

6 - Você tem dificuldade para cozinhar, costurar ou ver coisas de perto?

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

7 - Por causa da sua visão, você tem tido dificuldade para achar coisas quando se encontram misturadas a outros objetos (talher, sapato, roupa)?

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

8 - *Você tem dificuldade para ler placas na rua ou letreiro do ônibus?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

9 - *Você tem tido dificuldade para descer escadas?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

10 - *Você tem tido dificuldade para enxergar os objetos a seu lado quando você está andando sozinho?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

11 - *Você tem dificuldade para conversar com os amigos ou parentes por causa da sua visão?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

12 - *Você tem dificuldade, por causa da visão, para diferenciar as cores?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

13 - *Você tem dificuldade, por causa da visão, para reunir-se com os amigos ou parentes em suas casas, em festas ou em reuniões?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de fazer por causa da visão (5) Deixou de fazer por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

14 - *Você tem dificuldade, por causa da visão, para enxergar as pessoas quando estão do outro lado da rua?*

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)
Deixou de ver por causa da visão (5) Deixou de ver por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

15 - Você dirige, mesmo que de vez em quando?

Sim (vá para questão 15c)..(1) Não..(2) Continua

15a- Você nunca dirigiu ou desistiu de dirigir?

Nunca dirigiu (vá para parte 3, questão 17)..(1) Desistiu..(2)

15b- Se você desistiu, foi devido à visão, por outras razões ou as duas coisas ao mesmo tempo?

Principalmente pela visão (vá para parte 3, questão 17)..(1) Por outros motivos (vá para parte 3, questão 17)..(2)

Pela visão e outros motivos (vá para parte 3, questão 17)..(3)

15c- Você tem dificuldade para dirigir, durante o dia, em lugares conhecidos?

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Moderada dificuldade..(3) Muita dificuldade..(4)

16 - Você tem dificuldade para dirigir durante a noite?

Não tenho dificuldade..(1) Pouca dificuldade..(2) Dificuldade moderada..(3) Muita dificuldade..(4)

Deixou de dirigir por causa da visão (5) Deixou de dirigir por outros motivos, ou não se interessa por isso (6)

PARTE 3 - REAÇÕES AOS PROBLEMAS DE VISÃO

As próximas perguntas são sobre como as coisas que você faz podem ser afetadas pela sua visão.

17 - Você tem deixado de realizar coisas que gosta por causa da sua visão?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

18 - Você se acha limitado para trabalhar ou realizar outras atividades por causa da visão?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

19 - Você sente desconforto nos olhos ou em volta deles (por ex.: queimação, coceira, dor) que faz você deixar de fazer coisas que gosta?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

20 - Você fica muito tempo em casa por causa da sua visão?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

21 - Você tem se sentido triste por causa da sua visão?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

22 - Você tem sentido receio de fazer coisas que estava acostumado a fazer (cozinhar, lavar roupa, trabalhar com ferramentas etc.) por causa da visão?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

23 - Você, por causa da visão, depende do que as outras pessoas falam?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

24 - Por causa da sua visão, você tem precisado da ajuda dos outros?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

25 - Por causa da sua visão, você tem tido receio de fazer algumas coisas com medo de passar vergonha, p.ex. entrar no banheiro errado, não falar com pessoas conhecidas, urinar fora do sanitário, etc.?

Sempre..(1) A maioria das vezes..(2) De vez em quando..(3) Poucas vezes..(4) Nunca..(5)

Fonte: O questionário NEI-VFQ-25 é um produto da análise e redução de itens do NEI-VFQ-51 (MANGIONE et al. 2001)(15). Este questionário NEI-VFQ-25 foi traduzido para o português e submetido à adaptação cultural (FERRAZ et al. 2002)(12).

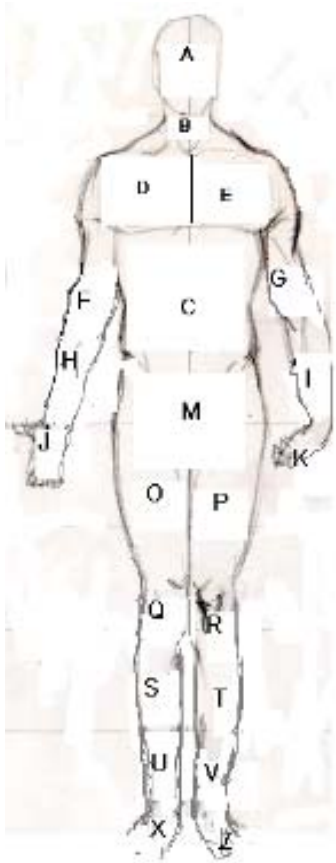
ANEXO B
Protocolo de dor de MCGILL

Marque na tabela abaixo os locais e o nível de dor percebido por você

(Observe o desenho que segue abaixo, para melhor identificar a localização de sua dor)

	Ausente	Perceptível	Moderada	Severa	Insuportável
A. Face	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
B. Pescoço	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
C. Abdômen	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
D. Ombro Direito/Tórax	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
E. Ombro Esquerdo/ Tórax	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
F. Cotovelo Dir	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
G. Cotovelo Esq	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
H. Antebraço Dir	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
I. Antebraço Esq	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
J. Mão/Punho Dir	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
k. Mão/Punho Esq	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
L. Coluna Lombar	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
M. Região Pélvica	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
N. Nádegas	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
O. Quadril/ Coxa Dir.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10

P. Quadril/Coxa	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
Esq.					
Q. Joelho Dir.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
R. Joelho Esq.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
S. Perna Dir.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
T. Perna Esq.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
U. Tornozelo Dir.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
V. Tornozelo Esq.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
X. Pé Dir.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10
Z Pé Esq.	0	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10



ANEXO C

Inventário para dor de Winconsim

Marque um X no número que melhor representa a intensidade geral de sua dor:

Sem Dor	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Pior Dor Imaginável
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

Marque com um X no número que descreve como a dor interfere em sua vida:

1. Atividade Geral

Não interfere	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Interfere Totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

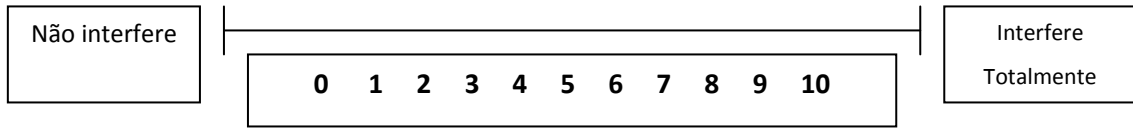
2. Prática Esportiva

Não interfere	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Interfere Totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

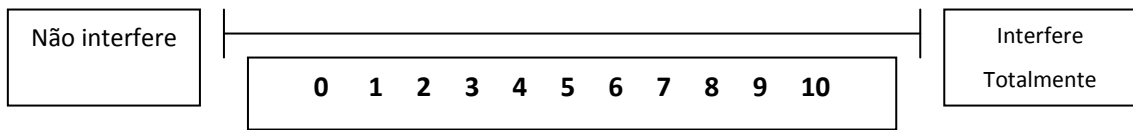
3. Habilidade de Caminhar

Não interfere	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Interfere Totalmente
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

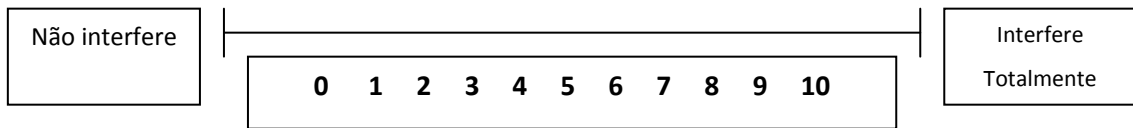
4. Humor



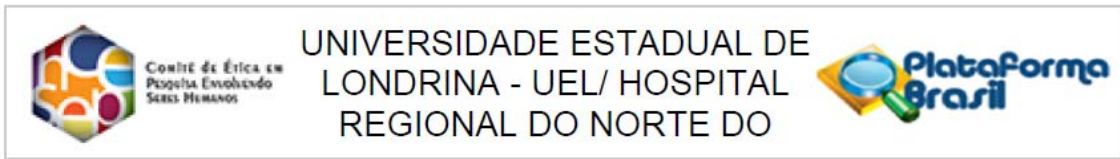
5. Relacionamento com as pessoas



6. Sono



ANEXO D
Parecer Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INCIDÊNCIA DE LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE GOALBALL: IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA

Pesquisador: Marcio Rafael da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50943115.2.0000.5231

Instituição Proponente: CEFE - PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA UEM/UEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.364.299

Apresentação do Projeto:

O documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_623115.pdf" em seu item Resumo diz: A deficiência visual é caracterizada pela perda total ou parcial em ambos os olhos e sem prognóstico de melhoras com correções ou intervenções médicas. O goalball é um esporte paralímpico, que foi criado exclusivamente para a pessoa com deficiência visual, levando em conta que não se utiliza a visão para a prática, as boas percepções táteis e auditivas são fatores imprescindíveis para um bom desempenho no jogo. Com o desenvolvimento do jogo, as competições se tornaram mais acirradas e competitivas tornando o esporte mais suscetível a lesões. O objetivo da pesquisa será investigar a prevalência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual praticantes de goalball e o seu impacto na qualidade de vida. Será realizada uma anamnese, com informações sobre sexo, idade, tempo de prática esportiva, classificação funcional, tempo e gravidade da deficiência visual. Será coletada estatura e massa para determinar o Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). Os atletas responderão questionário sobre qualidade de vida NEI-VFQ – 25, criado especificamente para avaliar o impacto da perda visual na qualidade de vida e por fim, os atletas deverão apontar as lesões que ocorreram nos últimos 12 meses por conta da prática esportiva, bem como o nível de dor que apresentam em diversas regiões corporais, através do questionário de dor de McGill, e inventário para dor de Winconsin. Os dados serão tratados por

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

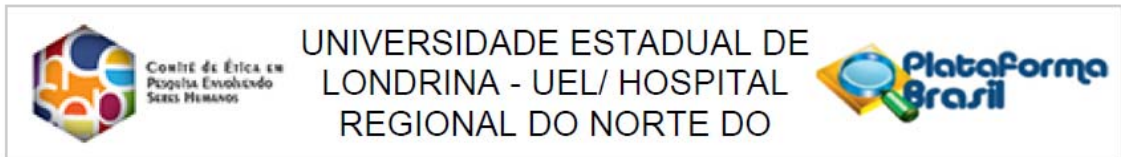
UF: PR

Telefone: (43)3371-5455

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.364.299

meio de estatística descritiva, com valores médios e de variabilidade. O teste t-student será utilizado para comparação dos dados e para verificar a possível associação existente entre os dados de dor e lesão e a qualidade de vida percebida, será utilizado teste de correlação de Pearson. Em todos os casos será adotada significância $p < 0,05$.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a prevalência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual praticantes de goalball e o seu impacto na qualidade de vida.

Objetivo Secundário:

Comparar a prevalência de lesões esportivas por gênero, grupo etário e nível competitivo; Verificar a correlação entre os dados referentes às lesões e a percepção sobre a qualidade de vida.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, uma vez que se trata de medidas antropométricas e resposta a questionários, mas caso ocorra algum desconforto emocional durante as entrevistas, o participante será prontamente amparado pelo pesquisador e se necessário encaminhado para o serviço responsável do Instituto Londrinense de Instrução e Trabalho para Cegos (atual Instituto Roberto Miranda).

Benefícios:

Os benefícios esperados com esta pesquisa é a obtenção de dados sobre fatores de risco à saúde, qualidade de vida e prevalência de lesões em atletas de goalball. As informações obtidas poderão servir de alerta para técnicos e atletas, além de oferecer subsídios para o melhor direcionamento das estratégias de treinamento e preparação física dos atletas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

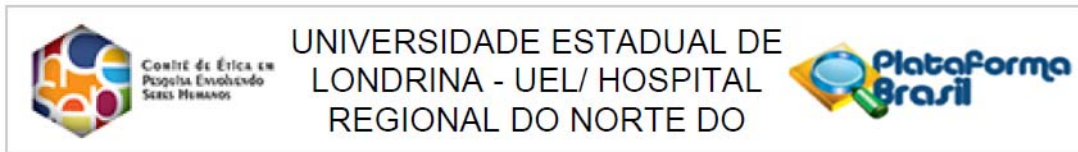
A pesquisa visa avaliar o impacto da maior competitividade na prática de goalball sobre a incidência de lesões nos praticantes, bem como seu impacto na qualidade de vida destes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta os termos de apresentação obrigatória solicitados.

Recomendações:

Endereço: LABESC - Sala 14
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 86.057-970
UF: PR **Município:** LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455 **E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 1.364.299

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Prezado (a) Pesquisador (a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade imprimi-lo para apresentação aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Coordenação CEP/UEL.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_623115.pdf	10/12/2015 14:52:12		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_marcio_02.pdf	10/12/2015 14:50:45	Marcio Rafael da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_consentimento_02.pdf	10/12/2015 14:50:12	Marcio Rafael da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	11/11/2015 10:43:21	Marcio Rafael da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao.pdf	11/11/2015 08:32:58	Marcio Rafael da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 11 de Dezembro de 2015

**Assinado por:
Otávio Goes de Andrade
(Coordenador)**

ARTIGO DE REVISÃO

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL PRATICANTES DE GOALBALL – UMA REVISÃO

Marcio Rafael da Silva

Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR – Brasil

marciofael@hotmail.com

Márcia Greguol

Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR – Brasil

mgreguol@gmail.com

Autor correspondente:

Marcio Rafael da Silva

Rua Carmela Dutra, 225, bloco E, apto 1001 – Jd. Morumbi

CEP: 86036-360

Londrina/Paraná

Telefone: (55) (43) 9103-2759

marciofael@hotmail.com

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL PRATICANTES DE GOALBALL – UMA REVISÃO

RESUMO

O estudo objetivou realizar uma revisão sobre artigos que trouxessem informações sobre o perfil antropométrico de atletas de Goalball. Utilizou-se as bases de dados Medline, Cinahl, Academic Search Premier; Lilacs e Sport Discus para a pesquisa. Foram encontrados 689 artigos que apresentavam alguma relação com a pesquisa, sendo ao final doze selecionados para a revisão. Os estudos selecionados apresentaram atletas de diferentes países e mostraram uma heterogeneidade em todos os componentes analisados, porém verificou-se que, em relação ao IMC, os dados apontam para uma tendência de sobrepeso. Isso pode se dar pela característica do esporte, aliada a características da pessoa com deficiência visual, que geralmente apresenta elevado comportamento sedentário no seu dia-a-dia. Os resultados encontrados mostram que os atletas de uma forma geral apresentam resultados satisfatórios em comparação a pessoas com deficiência visual sedentárias nos perfis analisados, mas ficam aquém do esperado quando se trata de treinamento esportivo de alto rendimento. Não foi possível traçar um perfil do atleta de Goalball, notando-se diferentes biotipos, idades, formas físicas e volumes de prática esportiva.

Palavras-chaves: Esporte para pessoas com deficiência; Antropometria; Deficiência Visual.

ANTHROPOMETRIC PROFILE OF GOALBALL ATHLETES WITH VISUAL IMPAIRMENT - A REVIEW

ABSTRACT

The study aimed to carry out a review of articles that bring information about the anthropometric profile of Goalball athletes. We used the databases Medline, CINAHL, Academic Search Premier; Lilacs and Sport Discus for research. We found 689 articles that had some reference to research and at the end twelve were selected for review. The selected studies showed athletes from different countries and a heterogeneity in all the analyzed components, but it was found that, in relation to BMI, results pointed to an overweight trend. This trend can be due to the sport feature, combined with the characteristics of the person with visual impairment, which generally has a high sedentary behavior in their daily lives. Results show that athletes in general have satisfactory results compared to sedentary people with visual impairment in the analyzed profiles, but fall short of the expected when we think about high level sports training. It was not possible to trace a Goalball athlete's profile, because of different body types, ages, physical forms and volumes of practice.

Keywords: Sport for people with disabilities; Anthropometric; Visual impairment.

INTRODUÇÃO

Especialmente a partir do século XX, a prática esportiva para pessoas com deficiência experimentou um crescimento exponencial no número de participantes, profissionais envolvidos e divulgação nos meios de comunicação. Essa prática faz parte do processo de reabilitação e passa a ser muitas vezes parte do cotidiano dos atletas. No entanto, mais do que reabilitação, o esporte para atletas com deficiência atualmente passou a ser visto como um meio de inclusão e busca de rendimento, chegando ao século XXI com características de profissionalismo, possibilitando ascensão pessoal e social^{1,2}. Com esta mudança de paradigma e a busca por resultados cada vez melhores, atletas com vários tipos de deficiência buscam superar suas metas e a evolução dos métodos de treinamento no âmbito do esporte adaptado favorece a obtenção de marcas antes impensáveis.

O esporte torna-se mais específico a cada dia e a seleção dos atletas atualmente leva em conta algumas características que possam favorecer a prática de determinadas modalidades³. Dentro do esporte paralímpico, as características muitas vezes dependem do tipo de deficiência para a modalidade. Os atletas com deficiência visual devem ser classificados dentro das normas da IBSA (International Blind Sports Federation) referente à classe oftalmológica⁴. Porém, ainda que seja elegível do ponto de vista da classificação oftalmológica, o atleta necessita de atributos físicos que facilitem sua prática esportiva.

O Goalball, modalidade que foi criada exclusivamente para pessoas com deficiência visual, necessita da utilização das percepções táteis e auditivas para sua prática. Foi criado após a Segunda Guerra Mundial para reabilitar os soldados que tiveram a visão afetada pelo combate e em 1976 entrou no programa paralímpico⁴⁻⁷. No Brasil chegou em 1985 e desde então tem evoluído a ponto de que no ano de 2012 nosso país conquistou a inédita medalha de prata nos Jogos Paralímpicos de Londres e em 2014 foi Campeão Mundial na Finlândia, ambos na categoria masculina. A equipe feminina também se encontra atualmente entre as melhores do mundo⁸. Sem a visão, o atleta necessita usar suas outras percepções para localizar a bola, a quadra, os companheiros e o adversário, de modo a poder desempenhar de forma satisfatória seu papel no jogo.

Com a evolução da modalidade, os atletas começaram a realizar treinamentos específicos, com maior duração e intensidade. Sabe-se que algumas

variáveis da aptidão física do atleta interferem nos resultados dentro da quadra. Gulick e Malone⁶ relatam que o treinamento de força, potência e resistência são componentes de sucesso para atletas de Goalball. Toda essa necessidade física se dá pela característica do esporte de combinar intervalos de trabalho com pausas para a recuperação e com um tempo de jogo reduzido, porém de alta intensidade⁹.

Scherer et al.⁷ afirmam que o perfil morfológico dos atletas de goalball está sendo mais observado nos últimos tempos, devido à especificidade do esporte. Atletas com baixa estatura são importantes pela agilidade, mas as melhores equipes de todo o mundo estão cada vez mais à procura de jogadores altos para proteger a maior área possível durante o movimento de defesa, reduzindo cada vez mais a probabilidade de gols. No entanto, ainda são escassos na literatura os estudos que abordem a temática das características antropométricas dos atletas do Goalball.

Para se praticar qualquer modalidade esportiva é necessário um perfil físico que seja compatível com a modalidade praticada e ao sistema organizacional que a ela pertence. A caracterização antropométrica de um atleta constitui-se de variáveis que desempenham papel determinante no potencial de sucesso no esporte escolhido, podendo afirmar que os aspectos morfológicos do atleta podem influenciar seu nível de qualificação apontando para a existência de tipos físicos adequados para cada modalidade¹⁰.

Ainda Morato, Gomes e Almeida¹¹ relatam que o sistema organizacional do Goalball é de não invasão territorial, não sendo possível desarmar o adversário roubando a bola. O padrão observado no jogo é a realização de um ataque por uma equipe e a defesa deste ataque realizado por outra, que, ao defender, terá a posse de bola e poderá realizar seu ataque para a primeira equipe tentar interceptá-lo por sua vez. Essa organização pode ser interrompida por um gol, uma bola fora, uma penalidade, etc. Esse padrão é muito parecido com o padrão do voleibol, no qual também não ocorre essa invasão territorial e também no qual existem momentos definidos de ataque de uma equipe e a defesa da outra.

Tendo em vista a relevância e atualidade do tema, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão dos artigos que abordassem o perfil antropométrico de atletas do Goalball. Buscou-se comparar os resultados obtidos por estudos realizados em diferentes países e com atletas de diferentes níveis competitivos.

MÉTODO

A presente revisão foi iniciada através da busca em bases de dados eletrônicas a fim de localizar estudos que verificassem as características antropométricas de atletas com deficiência visual praticantes de goalball. O protocolo para as buscas foi elaborado por dois profissionais da mesma instituição. Possíveis discordâncias na seleção dos estudos foram resolvidas por consenso, não sendo necessária a intervenção de um terceiro especialista. Para as buscas, foram utilizadas as seguintes palavras-chave com seus respectivos termos correspondentes em inglês: Goalball/Goalball, deficiência visual/visual impairment, cego/blind, cegueira/blindness, perfil físico/physical profile, aptidão física/physical fitness, perfil morfológico/morphological profile, antropometria/anthropometry, antropométrica/anthropometric, índice de massa corporal/bodymass index, composição corporal/bodycomposition e gordura corporal/bodyfat.

Estas palavras foram manipuladas na busca isoladamente e depois combinados em grupos de dois ou três termos simultaneamente, unidos por “e/and” ou “ou/or”, a fim de proporcionar uma busca mais amplificada. A pesquisa não se restringiu a nenhum idioma específico. Para a realização da pesquisa foram consultadas as seguintes bases de dados: Medline – Medlars Online (1950 – maio de 2016), Cinahl - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (1982 – maio de 2016); SportDiscus (1975 – maio de 2016); Lilacs – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (1982 – maio de 2016) e AcademicSearch Premier (1975 – maio de 2016). Não foram incluídas teses, monografias ou dissertações nesta revisão, pela dificuldade em se realizar buscas sistemáticas das mesmas. Os critérios de inclusão dos artigos considerados elegíveis nesta revisão foram: (a) população investigada: atletas praticantes de Goalball (sem restrições de idade ou gênero), (b) investigação das características antropométricas e/ou morfológicas dos atletas e (c) população com deficiência visual. Após o processo de seleção e análise dos artigos, os mesmos foram tabulados dentro dos seguintes parâmetros: ano e local de realização do estudo, caracterização dos participantes, medidas realizadas e principais resultados obtidos.

RESULTADOS

Depois da tabulação e análise dos dados para verificar quais estudos atendiam aos critérios de inclusão nas diferentes bases de dados, foram localizados 689 artigos que apresentavam relação com o tema da pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1 – Resultados da pesquisa nas bases de dados.

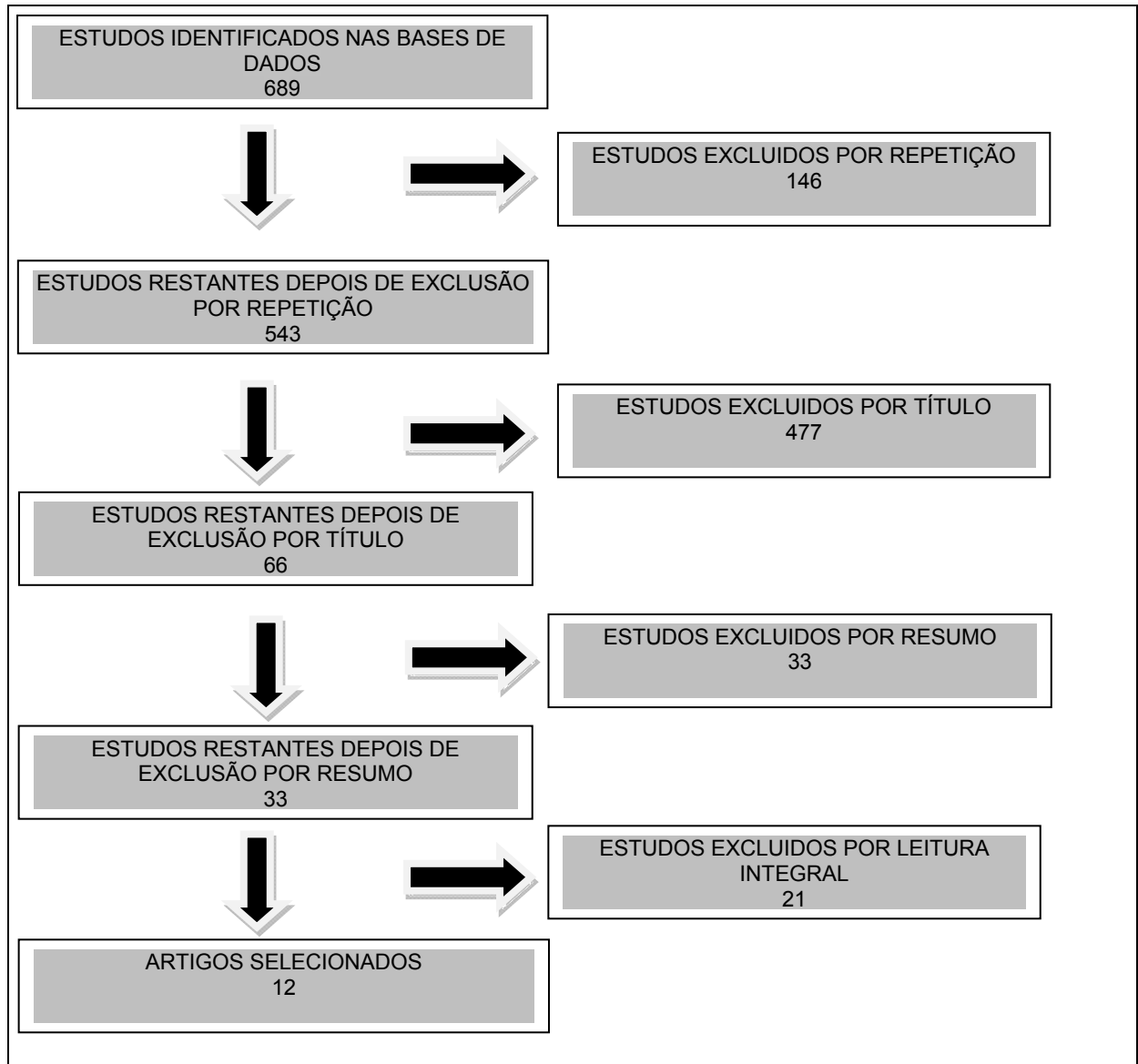
BASE DE DADOS	PERÍODO DE PESQUISA	ARTIGOS
ACADEMIC	1975-2016	198
LILACS	2000-2016	05
CINAHL	1990-2016	59
SPORT DISCUS	1981-2016	134
MEDLINE	1975-2016	293
TOTAL		689

Medline - Medlars Online; Cinahl - Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature; Academic Search Premier; Lilacs - Latin American and Caribbean Health Sciences Literature e Sport Discus.

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Para a seleção dos estudos, foram realizadas inicialmente leituras cuidadosas de cada título observando relação consistente com o tema. Todo procedimento de escolha e seleção está apresentado na Figura 1. Ao final, foram selecionados e inclusos doze estudos nesta revisão, os quais foram sintetizados na Tabela 2.

Observa-se que os estudos referentes à modalidade esportiva de Goalball são recentes, provavelmente pelo pouco tempo de existência em comparação a outras modalidades esportivas e também devido ao fato do paradesporto ter uma visibilidade recente dentro dos estudos. Entre os doze artigos selecionados para a revisão, o mais antigo é de 2004 e os mais recentes de 2015. No que diz respeito ao local de realização, os estudos estão concentrados entre Europa (7) e Américas (5), com Turquia, Polônia, Brasil e Estados Unidos com dois estudos cada.

Figura 1 – Diagrama de seleção de estudos

Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

Referente ao número de participantes, as amostras foram de seis até 51 sujeitos. No estudo de Torralba et al.¹² foram incluídos dois atletas de Goalball que pertenciam a um grupo de 37 atletas com deficiência visual praticantes de diversas modalidades paradesportivas. A grande predominância dos estudos refere-se ao gênero masculino, com oito trabalhos exclusivamente incluindo este gênero, três artigos trazendo os dois gêneros (masculino e feminino) e um estudo apenas com o gênero feminino.

Os 12 estudos selecionados apresentam um total de 388 pessoas analisadas, sendo 274 praticantes de Goalball. Destes, 79 eram adolescentes de escolas especiais, 159 atletas de equipes e 36 representavam a seleção de seu

país. A maioria dos estudos detalharam a classificação oftalmológica dos participantes, de acordo com os critérios da International Blind Sports Association⁸. Os estudos de Gulick e Malone⁶ e Santos e Bastos¹³ não informaram a classificação oftalmológica. Já Torralbaet al.¹² informaram que os participantes foram classificados como B1 e B2, mas não disseram quais atletas e a quantidade em cada classe. O estudo de Bowerman et al.¹⁴ relata que os atletas foram classificados em B1, B2, B3 e B4, esta última não reconhecida pela IBSA.

No que diz respeito ao tempo de prática esportiva, Nogueira, Gagliardi e Shibata¹⁵ selecionaram os participantes com experiência mínima de três meses na modalidade e Bolachet al.¹⁶ contavam com a equipe mais experiente, com média de 10 anos de prática de seus atletas. Os trabalhos de Gulick e Malone⁶, Torralbaet al.¹² e Santos e Bastos¹³ não trouxeram essa informação. Quando se trata de carga de treinamento, Valdés, Godoy e Herrera⁹ relataram que os participantes treinavam em média 3 horas semanais, já Çolaket al.¹⁸, Nogueira, Gagliardi e Shibata¹⁵, Scherer et al.⁷ e Bolach et al.¹⁶ indicaram treinos de três sessões semanais com duração entre uma hora e trinta minutos e duas horas. Os atletas estudados por Molik et al.¹⁷, que representaram oito seleções nos Jogos Paralímpicos de Londres em 2012, apresentaram média de 12 horas semanais para atletas com a classificação B1 e média de 9 horas semanais para atletas classificados como B2/B3.

Os autores realizaram seus estudos analisando participantes com diferentes características. Çolaket al.¹⁸ e Karakaya, Aki e Ergun¹⁹ pesquisaram jogadores de Goalball em escolas na Turquia que desenvolviam a modalidade; Gulick e Malone⁶ optaram por uma seleção feminina nacional. Molik et al.¹⁷ analisaram as doze seleções masculinas que participaram dos Jogos Paralímpicos de Londres em 2012 com oito equipes aceitando a participação no processo de medidas antropométricas. Os demais pesquisadores avaliaram equipes esportivas regionais. Torralbaet al.¹² informam apenas que os atletas faziam parte da Federação Catalã de Cegos, porém sem detalhar em qual nível competiam.

1 **Tabela 2 – Dados dos estudos selecionados**

Autores	Ano e local	Caracterização dos participantes	Medidas realizadas	Principais achados	Massa Estatura IMC % Gordura
Çolak et al.¹⁸	2004 Turquia	51 atletas Meninos Idade média: (15,23 anos)	Massa Estatura	Atletas B2 e B3 têm maior estatura e menos massa corporal em comparação a seus pares sedentários	51,71 kg (\pm 6,47 kg) 164,26 cm (\pm 7,9 cm) 15,73kg/m ²
Santos e Bastos¹³	2007 Portugal	35 atletas Homens Idade média: não informada	Massa Estatura IMC % Gordura	Atletas se encontram classificados com sobrepeso e com % gordura na média.	79,2 kg (\pm 11,66 kg) 170 cm (\pm 7 cm) 26,3 kg/m ² (\pm 3,38 kg/m ²) 20,4 % (\pm 4,4 %)
Karakaya, Aki e Ergun¹⁹	2009 Turquia	28 atletas 20 meninos e 08 meninas Idade média: (13,2 anos)	Massa Estatura	Atletas mais altos em comparação com seus pares sedentários.	41 kg (\pm 6,97 kg) 151,18 cm (\pm 6,23 cm) 21,95 kg/m ² (\pm 2,65 kg/m ²)
Nogueira Gagliardi e Shibata¹⁵	2009 Brasil	10 atletas Homens e mulheres Idade média: (24 anos)	Massa Estatura	Atletas de Goalball são mais baixos e têm maior massa em comparação a atletas de atletismo. IMC na casa do sobrepeso.	68 kg (\pm 16 kg) 165 cm (\pm 10 cm) 20,61 kg/m ²

Gulick e Malone⁶	2011 EUA	09 atletas Mulheres Idade Média: (22,7 anos)	Massa Estatura % Gordura	Atletas dentro das normas da OMS para eutrofia, mas com % gordura abaixo da média.	66,6 kg (\pm 10,9 kg) 165,7 cm (\pm 5,3 cm) 20,1 kg/m ² 27,8 % (\pm 6,3 %)
Scherer et al.⁷	2012 Brasil	07 atletas Homens Média de idade: (36 anos)	Massa Estatura IMC % Gordura	Atleta Paralímpico com maior estatura e menor Massa e % Gordura em comparação com seus pares da equipe.	71,29 kg (\pm 9,93 kg) 175,6 cm (\pm 5 cm) 23,13 kg/m ² (\pm 3,31 kg/m ²) 15,95 % (\pm 4,75 %)
Bowerman et al.¹⁴	2012 EUA	29 atletas 17 homens e 12 mulheres Média de idade: (24 anos)	Massa Estatura	Atletas homens se encontram classificados com obesidade e atletas mulheres com sobrepeso segundo a OMS.	94 kg (\pm 9 kg) – Homens 69 kg (\pm 10 kg) - Mulheres 177 cm (\pm 7 cm) – Homens 164 cm (\pm 5 cm) - Mulheres 30 kg/m ² - Homens 25,65 kg/m ² - Mulheres
Bolachet al.¹⁶	2012 Polonia	06 atletas Homens Média de idade: (36 anos)	Massa Estatura	Atletas dentro das normas da OMS para eutrofia	80 kg (\pm 9,16 kg) 178,5 cm (\pm 9 cm) 22,4 kg/m ²
Valdés, Godoy e Herrera⁹	2014 Chile	11 atletas Homens Média de idade: (42,36 anos)	Massa Estatura IMC % Gordura	Idade mais elevada e IMC na faixa do sobrepeso, com % gordura acima do recomendável	74,76 kg (\pm 10,36 kg) 169,5 cm (\pm 7 cm) 26,05 kg/m ² (\pm 3,6 kg/m ²) 28,78 % (\pm 8,21 %)

Torralbaet al. ¹²	2015 Espanha	37 atletas Homens e mulheres 02 atletas de Goalball Média de idade: (27,2) anos	Massa Estatura IMC % Gordura	Atletas dentro da normalidade referente a OMS. % gordura boa para homens e excelente para mulheres	70,7 kg (\pm 10 kg) – Homens 55,7 kg (\pm 9,7 kg) - Mulheres 175 cm (\pm 0,9 cm) – Homens 164 cm (\pm 0,6 cm) - Mulheres 23,1 kg/m ² (\pm 2,3 kg/m ²) – Homens 20,8 kg/m ² (\pm 3 kg/m ²) - Mulheres 12,3 % (\pm 2,9 %) - Homens 12,3 % (\pm 3 %) - Mulheres
Gawlik, Zwierzchowska e Rosetek ²⁰	2015 Polônia	32 atletas Homens Média de idade: 29 anos	Massa IMC	Metade dos atletas com IMC na faixa do sobrepeso e obesidade.	78,89 kg (\pm 14,74 kg) 176,5 cm 25,32 kg/m ² (\pm 4,16 kg/m ²)
Molik et al. ¹⁷	2015 Londres	27 atletas Homens Média de idade: 27 anos	Massa Estatura	Atletas cegos (B1) e baixa visão (B2/B3) se encontram com níveis semelhantes de medidas antropométricas e ambos com sobrepeso segundo a OMS.	83,28 kg (\pm 11,01 kg) – B1 85,07 kg (\pm 13,92 kg) – B2/B3 179,6 cm (\pm 3,847 cm) – B1 179,56 cm (\pm 5,48 cm) – B2/B3 25,78 kg/m ² - B1 26,33 kg/m ² - B2/B3

1 Fonte: SILVA, M. R. da, 2017.

A faixa etária dos participantes dos diferentes estudos mostrou-se muito variada. Çolaket al.¹⁸ e Karakaya, Aki e Ergun¹⁹ estudaram adolescentes com média de idade de 15,23 anos \pm 0,7 anos e 13,18 anos \pm 1,36 anos, respectivamente. Já os estudos de Santos e Bastos¹³, Nogueira, Gagliardi e Shibata¹⁵, Gulick e Malone⁶, Scherer et al.⁷, Bowerman et al.¹⁴, Bolach et al.¹⁶, Valdés, Godoy e Herrera⁹, Torralba et al.¹², Gawlik, Zwierzchowska e Rosetek²⁰ e Molik et al.¹⁷ foram conduzidos com atletas adultos com média de idade de 35 anos \pm 11,4 anos, 24 anos \pm 6 anos, 22,7 anos \pm 6,6 anos, 36 anos \pm 12,85, 24 anos \pm 6,5 anos, 36 anos \pm 7,35 anos, 42,36 anos \pm 14,46 anos, 27,2 anos \pm 7,9 anos, 29 anos \pm 9,03 anos e 27,75 anos \pm 6,7 anos, respectivamente.

Referente aos dados antropométricos de estatura e massa, os participantes observados nas pesquisas de Çolaket al.¹⁸ e Karakaya, Aki e Ergun¹⁹ apresentam uma diferença de aproximadamente dois anos entre as amostras, além de o segundo estudo apresentar uma mescla entre meninos e meninas. Gulick e Malone⁶ foram os únicos que trouxeram informações exclusivas do gênero feminino. Nogueira, Gagliardi e Shibata¹⁵ e Bowerman et al.¹⁴ trazem os dois gêneros sendo o primeiro sem separação de números de atletas. O estudo de Molik et al.¹⁷ apresentaram dados de oito seleções masculinas que disputaram o Jogos Paralímpicos de 2012. Os demais estudos apresentam apenas gênero masculino em suas amostras. Scherer et al.⁷ trazem dados referentes a sete atletas, sendo que um deles representou o Brasil nos Jogos Paralímpicos de Pequim em 2008. Torralba et al.¹² apresentaram dados separados para homens e mulheres para atletas de esportes aeróbios e anaeróbios, estando o Goalball incluso neste último grupo.

Alguns autores apresentaram Índice de Massa Corporal em suas pesquisas^{7,9,12,13,20}. Nos demais estudos, o IMC foi calculado usando os valores médios de massa dividido por estatura média ao quadrado, resultando nos valores apresentados na tabela 2.

Outro dado relevante quando se trata de características de atletas é o percentual de gordura. Dos estudos selecionados, apenas os trabalhos de Gulick e Malone⁶, Scherer et al.⁷, Valdés, Godoy e Herrera⁹ e Torralba et al.¹² e Santos e Bastos¹³ apresentaram esta variável. No que diz respeito ao IMC dos atletas, cinco estudos mostraram que os atletas se encontravam na faixa de eutrofia^{6,7,12,15,16}, outros cinco estudos mostraram os atletas com sobrepeso^{9,13,14,17,20} e um desses estudos mostrou que os atletas do sexo masculino apresentavam obesidade classe

I¹⁴. Sobre o percentual de gordura, os estudos que apresentaram esses dados mostraram um trabalho com índices excelentes¹², outros dois abaixo da média^{6,9}, um com valores acima da média⁷ e um na média¹³. Há grande variação das informações referentes ao IMC e percentual de gordura, mostrando resultados heterogêneos.

DISCUSSÃO

O Goalball é um esporte relativamente novo no Brasil e por este motivo os estudos existentes ainda são escassos. Mesmo em outros países, principalmente no continente europeu onde foi criada a modalidade, os estudos que tratam sobre o perfil do atleta de goalball e suas especificidades ainda precisam de maior aprofundamento.

Dos estudos selecionados, apenas dois trazem o enfoque do perfil morfológico e composição corporal do atleta de Goalball^{7,9}. Os demais trabalhos trazem como objetivo principal o estudo da carga de treinamento, controle fisiológico, aptidão física, equilíbrio, estado nutricional e capacidade aeróbica dos atletas.

Inicialmente serão destacados os trabalhos de Çolak et al.¹⁸ e Karakaya, Aki e Ergun¹⁹, que analisaram atletas adolescentes. Ambos aconteceram na Turquia, não tendo atletas de outros países e regiões para comparar. Os estudos objetivaram comparar praticantes de Goalball com seus pares que não praticavam, apresentando resultados que mostram que a prática do Goalball pode ser um fator determinante em relação à estatura e massa corporal, sendo que os atletas obtiveram valores muito mais favoráveis. No estudo de Çolak et al.¹⁸ apenas atletas de Goalball com classificação B1 (cego total) tinham menor estatura em comparação aos seus pares sedentários, porém também menor massa e IMC. Outro dado interessante é entre a classe B2 (baixa visão). Os atletas são mais altos, mas esses atletas apresentam um ano a mais em média na idade em relação a seus pares sedentários. Essa diferença de estatura entre o grupo de atletas em relação ao grupo sedentário pode ser explicada pela maturação dos atletas com mais idade. Já Karakaya, Aki e Ergun¹⁹ apresentaram atletas de Goalball com maior estatura e massa, mas com valores de IMC semelhantes aos do grupo de não praticantes.

Comparando os dois estudos, os atletas do primeiro são em média dois anos mais velhos e apresentam maior estatura e massa corporal, podendo também ser justificado por causa da maturação e também pelo fato de apresentar apenas meninos no estudo, diferente do segundo estudo que foi composto por um grupo misto (meninos e meninas). Já quando se calcula o IMC o grupo do segundo estudo apresentou valores maiores em comparação ao primeiro. Procurando na literatura, o estudo de Greguol e De Rose Junior²¹ analisaram estudantes do sexo

masculino com deficiência visual total entre 14 a 16 anos de escolas regulares e especiais de São Paulo que participavam das aulas de educação física. Os autores observaram nesses estudantes maiores valores de estatura e de massa corporal em relação aos atletas dos estudos de Çolaket al.¹⁸ e Karakaya, Aki e Ergun¹⁹. Embora a faixa etária seja semelhante, a diferença pode ser devida à maturação ou fatores étnicos.

O estudo que avaliou exclusivamente atletas do sexo feminino foi conduzido por Gulick e Malone⁶ com atletas da seleção americana, uma das potências do esporte mundial⁸. As atletas foram consideradas de estatura mediana e com o IMC dentro dos padrões definidos pela Organização Mundial da Saúde como eutróficas²². O percentual de gordura também está dentro dos valores recomendáveis²³.

Outro artigo que apresentou atletas do sexo feminino foi realizado por Bowerman et al.¹⁴. Este estudo trouxe atletas do gênero feminino e masculino que participaram de um campeonato regional americano. Comparando as mulheres dos dois estudos verifica-se que as atletas da seleção americana eram mais altas e apresentavam menor massa e IMC. Já as mulheres do segundo estudo estavam em condição de sobrepeso de acordo com os parâmetros propostos pela Organização Mundial da Saúde²². Aqui se pode perceber que por se tratar de atletas que fazem parte da seleção americana, as mesmas apresentaram melhores variáveis antropométricas, provavelmente pela maior exigência do treinamento para a participação em competições internacionais.

Já Torralba et al.¹² avaliou mulheres atletas com deficiência visual praticantes de diversas modalidades esportivas, inclusive Goalball. As mulheres pesquisadas apresentaram estatura semelhante às atletas dos outros dois estudos, mas em relação à massa corporal e IMC apresentaram valores médios menores que o estudo de Bowerman et al.¹⁴. No que diz respeito ao percentual de gordura, os resultados apresentados por Torralba et al.¹² mostram que as atletas são classificadas com valores excelentes de acordo com os parâmetros de Guedes e Guedes²³, enquanto as mulheres dos outros dois estudos ficam abaixo da média para essa variável. Como o estudo de Torralba et al.¹² não define com clareza a modalidade que essas mulheres praticam, essa diferença pode ser por causa das outras modalidades envolvidas no estudo, como atletismo, ciclismo, alpinismo, natação e judô.

Os estudos envolvendo o gênero masculino foram os mais prevalentes, com maior número de artigos localizados^{7,9,13,14,16,17,20}. Os atletas poloneses¹⁶ foram os que apresentaram maior estatura, bem próximo à dos americanos¹⁴, ficando os chilenos⁹ com a menor média. Porém quando analisamos o estudo de Molik et al.¹⁷ observa-se que os atletas que disputaram os Jogos Paralímpicos de Londres tiveram uma média de estatura maior que os demais atletas pesquisados, com valor médio de 179,6 cm. Já nos itens massa corporal e IMC, apesar de serem os mais jovens, os atletas americanos¹⁷ foram os que apresentam os maiores valores. Quando os valores de IMC são analisados de acordo com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde²², os atletas de Scherer et al.⁷ e Bolach et al.¹⁶ se encontram com IMC dentro de valores considerados para eutróficos. Os atletas de Valdés, Godoy e Herrera⁹, Santos e Bastos¹³ e Gawlik, Zwierzchowska e Rosetek²⁰ apresentaram valores dentro da faixa de sobrepeso e os de Bowerman et al.¹⁴ dentro da faixa de obesidade. O estudo de Molik et al.¹⁷, que analisou oito seleções nacionais, mostraram que os atletas também se encontravam na faixa do sobrepeso segundo OMS. Alguns esportes apresentam características parecidas com o Goalball no que se refere à invasão territorial e processo organizacional das equipes. Almagiaetal.²⁴ por exemplo verificaram que atletas de voleibol de seleções masculinas sul-americanas eram mais altos, especificidade da modalidade, possuíam maior massa corporal, porém com IMC abaixo da média dos atletas de Goalball (23,83 kg/m² para atletas de voleibol x 25,39 kg/m² para atletas de Goalball).

Campos et al.²⁵, em seu estudo com atletas da seleção brasileira de futebol de cinco, sendo quatro atletas B1 e dois goleiros sem deficiência visual, evidenciaram que estes apresentavam características semelhantes aos atletas de Goalball, com um percentual médio de gordura de 15,96%, muito parecido com os valores encontrados na pesquisa de Scherer et al.⁷, ficando abaixo dos demais estudos.

Nogueira, Gagliardi e Shibata¹⁵ compararam atletas de Goalball com atletas de atletismo na cidade de São Paulo, sobretudo nos dados relacionados ao equilíbrio corporal. O estudo apresentou dados de estatura e massa e pôde-se perceber que os atletas de Goalball apresentaram maior massa e IMC, características essas já apresentadas em outros estudos aqui citados.

Os estudos de Scherer et al.⁷ e Valdés, Godoy e Herrera⁹ foram os que tiveram como ênfase o perfil físico do atleta de Goalball, principal objetivo desta revisão. Além de apresentarem os índices de massa corporal, estatura, IMC e percentual de gordura, também trouxeram o somatotipo dos atletas. O estudo de Scherer et al.⁷ foi o que apresentou os melhores índices em todas as variáveis. Algumas hipóteses levantadas para essa diferença podem ser devidas à idade dos participantes, já que os atletas do segundo estudo apresentavam uma diferença de aproximadamente 6 anos a mais, além do volume semanal de treinamento, tendo os atletas brasileiros média de treino de 3 vezes por semana com duração de duas horas cada sessão e os atletas chilenos treinos de 3 horas semanais, o que poderia justificar os maiores valores de IMC. Em relação ao somatótipo, os atletas do primeiro estudo foram classificados como mesomorfos equilibrados, tendo boa quantidade de massa muscular. No mesmo estudo, o atleta que representou a seleção brasileira nos Jogos Paralímpicos de Pequim apresentou o perfil ectomesomorfo, que, segundo os autores, parece ter algumas vantagens em se tratando da prática de alto nível do Goalball, uma vez que estes atletas mostram boa combinação de elementos alongados com uma quantidade considerável de massa muscular, além de boa extensão, o que permite uma maior amplitude de movimento de forma mais eficaz, utilizando o poder de arremesso. Já os atletas do segundo estudo foram classificados como mesoendomorfos, apresentando massa muscular, mas com uma boa parte de tecido adiposo na composição.

Torralba et al.¹² apresentam o somatótipo por sexo e também por predominância da modalidade como aeróbia e anaeróbia, estando o Goalball incluso nas modalidades anaeróbias, juntamente com atletismo de velocidade, ciclismo de pista e judô. Os achados identificaram que cada grupo apresentou um perfil diferente. Homens se enquadraram no perfil endomesomorfo e as mulheres no perfil mesoendomorfo. Observou-se ainda que não há uma homogeneidade no que se refere ao somatótipo dos atletas, com cada estudo apresentando um perfil diferente.

Os estudos analisados mostraram uma heterogeneidade em todos os componentes analisados, mas verificou-se que, em relação ao IMC, os dados apontam para uma tendência de sobrepeso. Isso pode se dar pela característica do esporte, aliada a características da pessoa com deficiência visual, que geralmente apresenta elevado comportamento sedentário no seu dia-a-dia.

Os estudos selecionados para esta revisão trazem algumas características físicas dos atletas de Goalball, como massa, estatura, percentual de gordura, IMC e somatótipo. Os resultados encontrados mostram que os atletas de uma forma geral apresentam resultados satisfatórios em comparação a pessoas com deficiência visual sedentárias, mas ficam aquém do esperado quando se trata de treinamento esportivo de alto rendimento. Não foi possível traçar um perfil do atleta de Goalball, notando-se diferentes biotipos, idades, formas físicas e volumes de prática esportiva. Os treinos, quando comparados aos de outras modalidades, apresentam volume reduzido, levando-se em conta um esporte que está no programa paralímpico.

É possível perceber que há uma necessidade de se estudar melhor a modalidade de Goalball e seus atletas, buscando novos dados para a elaboração de programas de treinamento específicos para a modalidade, além de estabelecer uma característica física do atleta praticante que possa permitir a otimização do desempenho.

REFERÊNCIAS

- 1 – Marques RFR. Duarte E. Gutierrez GL. Almeida JJG. Miranda TJ. Esporte olímpico e paraolímpico: coincidências, divergências e especificidades numa perspectiva. Revista Brasileira. Educação. Física e Esporte, São Paulo, v.23, n.4, p.365-77, out./dez. 2009.
- 2 – Winnick, JP. Educação física e esportes adaptados. Barueri: Manole. p.3-19, 2004.
- 3 – Mathys SPJ. Fransen J. Vaeyens R. Lenoir M. Philippaerts R. Differences in biological maturation, anthropometry and physical performance between playing positions in youth team handball. Journal of Sports Sciences. Vol. 31, No. 12, 1344–1352, 2013.
- 4 – Amorim M. Corredeira R. Sampaio E. Bastos T. Botelho M. Goalball: uma modalidade desportiva de competição. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, Porto, vol.10, n.1, jul./dez. 2010.
- 5 – Almeida JJG. (Org.). Goalball: invertendo o jogo da inclusão. Campinas: Autores Associados, 2008.
- 6 – Gulick DT. Malone LA. Field Test for Measuring Aerobic Capacity in Paralympic Goalball Athletes. International Journal of Athletic Therapy & Training. 2011.
- 7 – Scherer RL. Karasiak FC. Silva SG. Petroski EL. Morphological Profile of Goalball Athletes. Motricidad. European Journal of Human Movement, vol. 28, pp. 1-13, 2012.
- 8 – IBSA Goalball World Rankings 31 March 2016. Disponível em <[http://www.ibsasport.org/sports/files/559 - General - March - 2016 - IBSA - Goalball-World -rankings.pdf](http://www.ibsasport.org/sports/files/559-General-March-2016-IBSA-Goalball-World-rankings.pdf)>, acesso em 04 abr 2016.
- 9 – Valdés BPA. Godoy CAER. Herrera VTN. Somatotipo, composición corporal, estado nutricional y condición física en personas con discapacidad visual que practican Goalball. *Int. J. Morphol.* 32(1):183-189, 2014.
- 10 – Toledo CF. Roquetti P. Filho JF. Perfil antropométrico de atletas brasileiros de voleibol infanto juvenil em diferentes níveis de qualificação esportiva. Revista de Salud Pública · Vol. 12 (6), Diciembre 2010.
- 11 – Morato MP. Gomes MSP. Almeida JJG. Os Processos Auto-Organizacionais do Goalball. Revista Brasileira de Ciência do Esporte, Florianópolis, vol. 34, n. 3, p. 741-760, jul./set. 2012.
- 12 – Torralba MA. Vives J. Vieira MB. Nikic M. Control fisiológico para valorar las capacidades y características de deportistas con discapacidad visual. *Apunts Med Sport.* 2015.

- 13 – Santos JAR. Bastos TL. Caracterização dos Hábitos de Ingestão Nutricional e Composição Corporal de Atletas Masculinos Praticantes de Goalball. *Arquivos em Movimento*, Rio de Janeiro, vol.3, n.2, julho/dezembro, 2007.
- 14 – Bowerman S. Davis R. Ford S. Nichols D. Phases of Movement of Goalball Throw Related to Ball Velocity. *Insight: Research and Practice in Visual Impairment and Blindness*. Vol 4. n. 4. 2011.
- 15 – Nogueira CR. Gagliardi JFL. Shibata J. Comparação do equilíbrio estático e dinâmico entre atletas com deficiência visual, praticantes de Goalball e atletismo *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Vol. 17, n. 2. 2009.
- 16 – Bolach E. Bolach B. Migasiewicz J. Paliga Z. Prystupa T. Marciniszyn E. The analysis of sizes of physical loads at the period of special training in Goalball. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological, Problems of Physical Training and Sports*. n. 4. Russian. 2002.
- 17 – Molik B. Adamowicz NM. Kosmol A. Perkowski K. Bednarczuk G. Skowronski W. Gomesz MA. Koc K. Rutkowska I. Szyman RJ. Game Performance Evaluation in Male Goalball Players. *Journal of Human Kinetics*. Vol 48, 141-147. 2015.
- 18 – Çolak T. Bamaç B. Aydin M. Meriç B. Ozbek A. Physical Fitness levels of blind and visually impaired Goalball team players. *Isokinetics and Exercise Science*, Amsterdam, v.12, n. 4, p. 247-252, jan. 2004.
- 19 – Karakaya IÇ. Aki E. Ergun N. Physical Fitness of visually impaired adolescent Goalball players. *Perceptual and Motor Skills*, 108 129-136. 2009.
- 20 – Gawlik K, Zwierzchowski A, Rosotek B. Evaluation of Lipid Metabolism and Nutritional Status in Male Goalball Players. *Journal of Human Kinetics*. Vol 48, 43-51. 2015.
- 21 – Greguol M, Junior DR. Aptidão física relacionada à saúde de jovens cegos em escolas regulares e especiais. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*. 19(1): 42-53. 2009.
- 22 – WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland, 1999.
- 23 – Guedes DP, Guedes JERP. Controle do peso corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição. Londrina: Midiograf, 1998.
- 24 – Almagia AF. Rodrigues RFJ. Barraza GFO. Lizana PJ. Ivanovic D. Binvinat GO. Perfil antropométrico de jogadores profissionais de voleibol sudamericano. *Int. J. Morphol.* 27(1), 53-57, 2009.
- 25 – Campos LFCC. Silva AAC. Santos LGTF. Costa LT. Montagner PC. Borin JP. *et al.* Effects of training in physical fitness and body composition of the brazilian 5-a-side football team. *Rev Andal Med Deporte*. 91-95, 2013.