

AValiação OFTALMOLÓGICA EM JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL NO BRASIL

OPHTHALMOLOGIC EVALUATION IN PROFESSIONAL MALE SOCCER PLAYERS IN BRAZIL

EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA EN JUGADORES PROFESIONALES DE FÚTBOL EN BRASIL



ARTIGO ORIGINAL
ORIGINAL ARTICLE
ARTÍCULO ORIGINAL

Aline Sutili Toledo¹
(Médica)

Gustavo Gonçalves Arliani²
(Médico)

Paulo Henrique Schmidt Lara²
(Médico)

Rodrigo Kallas Zogaib³
(Médico)

Moisés Cohen²
(Médico)

Benno Ejnisman²
(Médico)

1. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Departamento de Oftalmologia, SP, Brasil.

2. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Centro de Traumatologia do Esporte, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, SP, Brasil.

3. Santos Futebol Clube, Santos, SP, Brasil.

Correspondência:

Paulo Henrique Schmidt Lara
Rua Estado de Israel, 636, Vila Clementino, São Paulo, SP, Brasil.
04022-001. phslara@gmail.com

RESUMO

Introdução: O futebol é o esporte mais popular no Brasil e no mundo, mas há dados insuficientes quanto à saúde ocular dos jogadores, o que pode exercer um impacto no bem-estar e desempenho desses atletas. **Objetivo:** Realizar uma avaliação oftalmológica em uma amostra significativa de jogadores profissionais de futebol do Brasil. **Métodos:** Esse foi um estudo transversal realizado durante quatro anos consecutivos (2009-2012) em um único clube de futebol profissional no Brasil. A avaliação oftalmológica foi realizada pelo mesmo médico oftalmologista em cada amostra. Antes da avaliação oftalmológica, todos os participantes preencheram um questionário que fornecia os seguintes dados: idade, posição, uso de lentes de contato ou medicamentos oftalmológicos, sintomas, cirurgia oftalmológica prévia e data da última avaliação oftalmológica. Durante o exame oftalmológico, foram avaliados: acuidade visual, pressão intraocular (PIO) e visualização das cores, além disso, também foram realizados exames de oftalmoscopia e biomicroscopia. **Resultados:** Cento e vinte avaliações oftalmológicas bilaterais foram realizadas em 84 jogadores profissionais de futebol entre 2009 e 2012. Pinguécula e pterígio foram as condições mais comuns encontradas na biomicroscopia dos atletas, correspondendo a 63% (38/60) e 17% (10/60) das alterações, respectivamente. Na avaliação do senso cromático, apenas um atleta era daltônico. Não houve associações significativas entre a posição dos atletas e os resultados da biomicroscopia e oftalmoscopia. **Conclusão:** Apesar da alta prevalência de alterações encontradas na avaliação oftalmológica, a maioria das alterações refrativas não exigiram correção e as alterações na biomicroscopia eram na maioria das vezes benignas. **Nível de evidência III; Estudo de pacientes não consecutivos.**

Descritores: Futebol; Lesões; Olho; Atletas.

ABSTRACT

Introduction: Soccer is the most popular sport in Brazil and worldwide, but there is insufficient data on the eye health of soccer players, and eye conditions may affect the well-being and performance of these athletes. **Objective:** To perform an ocular evaluation of a representative sample of professional soccer players from Brazil. **Methods:** This was a cross-sectional study conducted over four consecutive years (2009-2012) at a single professional soccer club in Brazil. The ophthalmology evaluation was performed by the same ophthalmologist in each sample. Prior to the ophthalmology evaluation, all participants filled out a questionnaire to provide the following demographic data: age, position, use of contact lenses or ophthalmic drugs, symptoms, previous ocular surgery, and date of the last ophthalmology evaluation. Visual acuity, intraocular pressure (IOP) and color vision were tested during the ophthalmologic examination, and ophthalmoscopy and biomicroscopy exams were performed. **Results:** One hundred and twenty bilateral ophthalmology evaluations were performed in 84 professional soccer players between 2009 and 2012. Pterygium and pterygium were the most common conditions found in the athletes' biomicroscopy exams, corresponding to 63% (38/60) and 17% (10/60) of abnormalities, respectively. In the contrast sensitivity evaluation, only one athlete was color blind. No significant associations were found between the position of the athlete and the results of the biomicroscopy and ophthalmoscopy exams. **Conclusion:** Despite the high prevalence of abnormalities found in the ophthalmology evaluation, most refractive abnormalities did not require correction, and the biomicroscopy abnormalities were mostly benign. **Level III; Study of non-consecutive patients.**

Keywords: Soccer; Injuries; Eye; Athletes.

RESUMEN

Introducción: El fútbol es el deporte más popular en Brasil y en el mundo, pero hay datos insuficientes cuanto a la salud ocular de los jugadores, lo que puede ejercer un impacto en el bienestar y desempeño de esos atletas. **Objetivo:** Realizar una evaluación oftalmológica en una muestra significativa de jugadores profesionales de fútbol de Brasil. **Métodos:** Este fue un estudio transversal realizado durante cuatro años consecutivos (2009-2012) en un único club de fútbol profesional en Brasil. La evaluación oftalmológica fue realizada por el mismo médico oftalmólogo en cada muestra. Antes de la evaluación oftalmológica, todos los participantes llenaron un cuestionario que proporcionaba los siguientes datos: edad, posición, uso de lentes de contacto o medicamentos oftalmológicos, síntomas, cirugía oftalmológica previa y fecha de la última evaluación oftalmológica. Durante el examen oftalmológico, fueron evaluados: agudeza visual, presión intraocular (PIO) y visualización de los colores. Además, también fueron realizados exámenes de oftalmoscopia y biomicroscopia. **Resultados:** Fueron realizadas ciento veinte evaluaciones oftalmológicas bilaterales en 84 jugadores profesionales de fútbol entre 2009 y 2012. Las condiciones más comunes encontradas en la biomicroscopia de los atletas fueron pinguécula y pterigium, correspondiendo a 63% (38/60) y 17% (10/60) de las alteraciones, respectivamente. En la



evaluación del sentido cromático, sólo un atleta era daltónico. No hubo asociaciones significativas entre la posición de los atletas y los resultados de la biomicroscopia y oftalmoscopia. Conclusión: A pesar de la alta prevalencia de alteraciones encontradas en la evaluación oftalmológica, la mayoría de las alteraciones refractivas no exigieron corrección y las alteraciones en la biomicroscopia eran en la mayoría de los casos benignas. Nivel de evidencia III; Estudio de pacientes no consecutivos.

Descriptor: Fútbol; Lesiones; Ojo; Atletas.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192504206613>

Artigo recebido em 04/07/2018 aprovado em 08/04/2019

INTRODUÇÃO

Futebol é o esporte mais popular do Brasil e do mundo. Há mais de 240 milhões de atletas amadores e pelo menos 200.000 atletas profissionais no planeta. Apesar do enorme aumento do futebol feminino nos anos recentes, 80% dos praticantes de futebol são ainda homens.^{1,2}

A morte de diversos atletas durante partidas de futebol devido a problemas cardíacos causou grande preocupação e discussão na FIFA e sociedades médicas. Um levantamento realizado pela entidade indicou índice médio de uma morte súbita por mês no futebol nos últimos 10 anos.³ Estes dados demonstraram a importância das Avaliações Físicas Pré-Participação no futebol.

As avaliações físicas pré-participação tem como objetivo principal detectar condições que possam limitar a participação do atleta ou expô-lo a risco de lesões, doenças ou até mesmo de morte durante a prática do esporte. Outros objetivos destas avaliações são avaliar a situação global de saúde, aconselhamento médico e determinação dos parâmetros físicos e de performance iniciais dos atletas.⁴

Mirabelli et al.⁵ demonstraram que os achados anormais mais comuns nestas avaliações foram pressão arterial sistêmica elevada e problemas oftalmológicos. Embora estas alterações oftalmológicas, na imensa maioria das vezes, não impossibilitem ou excluam os atletas da prática do futebol, elas podem impactar diretamente na qualidade de vida e performance esportiva dos jogadores.^{6,7}

Nossa revisão da literatura não encontrou estudos sobre avaliação oftalmológica focada somente no futebol profissional. Sendo a quase totalidade dos estudos sobre o tema relacionados a lesões traumáticas oftalmológicas neste esporte e avaliações visuais em outros esportes.^{8,9} Logo, como a avaliação oftalmológica no futebol é atualmente pouco clara e tendo em vista o impacto potencial no bem-estar e no desempenho dos atletas, o objetivo deste estudo foi realizar avaliação ocular de uma amostra representativa de jogadores profissionais de futebol do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado durante 4 anos consecutivos (2009 – 2012) em clube de futebol profissional do Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (56723616.3.0000.5505) e todos jogadores concordaram em participar do estudo com preenchimento de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram incluídos todos os jogadores profissionais do time principal com idade superior a 18 anos e que concordaram em participar do estudo.

A avaliação oftalmológica foi realizada pelo mesmo médico especialista em toda amostra. Previamente ao exame oftalmológico todos os jogadores preencherem questionário com dados demográficos como idade, posição, uso de lentes de contato e medicamentos oftalmológicos, sintomas, cirurgias oftalmológicas prévias e data da última avaliação oftalmológica. No exame físico oftalmológico foram aferidos: acuidade visual, pressão intraocular (PIO), fundoscopia, biomicroscopia e senso cromático.

Apesar de 25 atletas terem avaliações oftalmológicas em diferentes anos, as análises descritivas foram feitas na amostra de 120 avaliações, pois os resultados poderiam ser diferentes ao longo do tempo. Foram descritas as características qualitativas dos jogadores com uso de

frequências absolutas e relativas e as características quantitativas com uso de medidas resumo (média, desvio padrão, mediana, mínimo e máximo ou quartis). Foram correlacionadas a idade e acuidade visual dos atletas usando um modelo de equações de estimação generalizadas (EEG). A posição dos atletas foi associada com fundoscopia e biomicroscopia com uso de testes de comparações múltiplas entre as proporções estimadas. Em todas as análises foi levado em consideração um $p < 0.05$. A análise estatística foi realizada por meio do software SPSS 18.0.

RESULTADOS

Foram realizadas 120 avaliações oftalmológicas bilaterais de 84 atletas profissionais de futebol do Brasil entre os anos de 2009 e 2012. Da totalidade dos jogadores avaliados (84 atletas), 70% (59) fizeram apenas uma avaliação, 18% (15) com duas avaliações, 8% (7) foram avaliados em três anos distintos e apenas 4% (3) tinham quatro avaliações oftalmológicas.

Na Tabela 1 encontram-se as análises descritivas da idade, posição e demais resultados das 120 avaliações oftalmológicas dos atletas.

Presença de pingüéculas e pterígio foram as condições mais comuns encontradas na biomicroscopia dos atletas, respectivamente, correspondendo a 63% (38/60) e 17% (10/60) das alterações.

Na avaliação do senso cromático apenas 1 atleta apresentou diagnóstico de daltonismo.

Na Tabela 2 estão apresentadas as análises descritivas da idade dos atletas segundo resultados da acuidade visual nos dois olhos. Não foi encontrada relação significativa entre os resultados da avaliação de acuidade visual e a idade dos atletas ($p=0,752$).

Também não foram encontradas associações significativas entre a posição do atleta e os resultados das avaliações de biomicroscopia e fundoscopia (Tabela 3)

DISCUSSÃO

A frequência mais comum de realização da avaliação pré-participação esportiva é anual e o melhor momento seria seis semanas antes da pré-temporada, o que permitiria a correção de algum problema identificado.^{4,10} Lombardo et al.⁴ defendem que seja realizada uma avaliação oftalmológica nesta avaliação pré-participação e que a simetria das pupilas deve ser avaliada, o que pode ser usado como comparação caso o atleta sofra algum trauma cranioencefálico. Além disso, os autores reiteram a importância da avaliação de outras alterações como subluxação do cristalino, miopia severa, descolamento de retina e estrabismo, que podem estar associadas a Síndrome de Marfan.

Deficiências na visão podem colocar o atleta em risco durante a realização da atividade física. Lehmann et al.¹¹ defendem que o teste com a tabela de Snellen seja realizado nos atletas antes da participação em suas atividades esportivas. Miller et al.¹² também defendem uma avaliação oftalmológica com a tabela de Snellen. Os testes devem ser feitos com os óculos ou lente de contato que o atleta irá utilizar durante a atividade praticada. Uma acuidade visual melhor do que 20/40 é um pré-requisito para uma participação esportiva segura. Assim como Lombardo et al. (10), os autores reiteram a importância da avaliação da simetria das pupilas, o que pode ser comparado caso o atleta sofra algum trauma grave na cabeça.

Tabela 1. Análise descritiva das avaliações oftalmológicas.

Idade (anos)	
média (DP)	23,6 (4,2)
mínimo – máximo	18 – 35
Ano de atendimento	
2009	26 (21,7)
2010	31 (25,8)
2011	25 (20,8)
2012	38 (31,7)
Posição	
Goleiro	14 (11,7)
Lateral	16 (13,3)
Zagueiro	25 (20,8)
Meio campo	46 (38,3)
Atacante	19 (15,8)
Última consulta (em anos)	
< 1 ano	63 (52,5)
2	11 (9,2)
> 3 anos	14 (11,6)
Nunca realizou	32 (26,7)
Cirurgia prévia	
Não	120 (100,0)
Uso de Lentes de contato	
Sim	4 (3,3)
Não	116 (96,7)
Uso de Medicamentos oftalmológicos	
Sim	4 (3,3)
Não	116 (96,7)
Avaliação Refracional OD	
Normal	84 (70,0)
Alterada	36 (30,0)
Avaliação Refracional OE	
Normal	84 (70,0)
Alterada	36 (30,0)
PIO OD	
Normal	120 (100,0)
PIO OE	
Normal	119 (99,2)
Alterada	1 (0,8)
Fundoscopia OD	
Normal	120 (100,0)
Fundoscopia OE	
Normal	120 (100,0)
Biomicroscopia OD	
Normal	92 (76,7)
Alterada	28 (23,3)
Biomicroscopia OE	
Normal	88 (73,3)
Alterada	32 (26,7)
Senso Cromático	
Normal	119 (99,2)
Alterada	1 (0,8)

Variáveis categóricas apresentadas por frequências absolutas e relativas (%).

Em estudo realizado por Needleman et al.¹³ mostrou-se que atletas profissionais de futebol da Inglaterra apresentam saúde dentária ruim, o que interfere na sua qualidade de vida e performance esportiva. Os autores defendem um rastreamento anual de problemas dentários entre os atletas. Acreditamos que isto também valha para o rastreamento oftalmológico, já que alguma alteração oftalmológica pode levar a uma piora da qualidade de vida e da performance esportiva.

As alterações mais encontradas nas avaliações pré-participações esportivas são aumento da pressão arterial e problemas oftalmológicos.⁴ Com isso, Mirabelli et al.⁵ colocam que a avaliação inicial deve englobar no mínimo: sinais vitais, visão, audição e sistemas cardiovascular e musculoesquelético.

Pereira et al.¹⁴ demonstraram que atletas têm melhores habilidades visuais, especialmente em relação a melhor acuidade visual periférica e aumento da percepção do campo visual. Além disso, demonstraram que as habilidades visuais tendem a melhorar com a idade e que diferentes posições nos esportes não necessariamente requerem níveis diferentes de habilidade visual.

Tabela 2. Idade dos atletas segundo resultados da avaliação de acuidade visual (n=120).

Age	Acuidade Visual – OD		Acuidade Visual – OE	
	Normal	Alterada	Normal	Alterada
Média (DP)	23,4 (4,4)	24,0 (3,8)	23,6 (4,6)	23,6 (3,2)
Mínimo – máximo	17 – 35	19 – 31	17 – 35	19 – 31

Table 3. Fundoscopy and biomicroscopy, according to eye and position (n = 120).

	Posição				
	Goleiro	Lateral	Zagueiro	Meio campo	Atacante
Fundoscopia OD					
Normal	11 (78,6)	11 (68,8)	18 (72,0)	33 (71,7)	18 (94,7)
Alterada	3 (21,4)	5 (31,3)	7 (28,0)	13 (28,3)	1 (5,3)
Fundoscopia OE					
Normal	11 (78,6)	11 (68,8)	18 (72,0)	33 (71,7)	18 (94,7)
Alterada	3 (21,4)	5 (31,3)	7 (28,0)	13 (28,3)	1 (5,3)
Proporções estimadas (IC _{95%})	24,9% (0-55,1%)	21,0% (0,7-41,3%)	26,6% (6,2-46,9%)	28,5% (12,8-44,2%)	6,0% (0-17,4%)
Biomicroscopia OD					
Normal	11 (78,6)	11 (68,8)	19 (76,0)	34 (73,9)	17 (89,5)
Alterada	3 (21,4)	5 (31,3)	6 (24,0)	12 (26,1)	2 (10,5)
Biomicroscopia OE					
Normal	10 (71,4)	10 (62,5)	18 (72,0)	33 (71,7)	17 (89,5)
Alterada	4 (28,6)	6 (37,5)	7 (28,0)	13 (28,3)	2 (10,5)
Proporções estimadas (IC _{95%})	16,2% (0-36,9%)	31,5% (8,1-54,9%)	31,7% (12,8-50,5%)	27,3% (11,9-42,8%)	12,2% (0-28,0%)

No trabalho de Sapkota et al.⁶, em que foi realizada a avaliação oftalmológica em atletas de futebol e críquete, houve uma incidência de pingücula e pterígio de 21%. No nosso trabalho, a presença de pingüculas e pterígio foram as condições mais comuns encontradas na biomicroscopia dos atletas, respectivamente, correspondendo a 63% (38/60) e 17% (10/60) das alterações. No trabalho de Sapkota et al.⁶, 69% dos atletas nunca tinham realizado uma avaliação oftalmológica e houve 3% dos atletas com daltonismo. Já no nosso estudo, 26,7% dos atletas nunca tinham sido submetidos a uma avaliação oftalmológica e tivemos menos de 1% de atletas com daltonismo. Uma hipótese aventada no estudo de Sapkota et al.⁶ é que a alta incidência de pingüculas e pterígio seria devido duração prolongada de exposição a luz solar a que estes atletas são submetidos e nós também acreditamos que seja uma possibilidade da alta incidência destas alterações encontradas em nosso estudo.

É recomendada avaliação oftalmológica anual pelas sociedades médicas de oftalmologia, no entanto, aproximadamente um quarto dos jogadores avaliados nunca haviam realizado ou não se recordavam de ter feito exames oftalmológicos antes.

CONCLUSÃO

Apesar da alta prevalência de alterações encontradas nas avaliações oftalmológicas, a maioria das alterações refracionais não precisaram de correção (óculos/lentes de contato) e as alterações da biomicroscopia eram na sua maioria benignas (pingüculas e pterígio).

AGRADECIMENTOS

Não houve suporte financeiro para a realização deste projeto. Gos-tariamos de agradecer o Departamento de Esportes do Santos Futebol Clube pela ajuda para o desenvolvimento deste estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento desse manuscrito. AST (0000-0002-1414-2822) *: redação, análise estatística, conceito intelectual, criação de todo o projeto de pesquisa e execução; GGA (0000-0003-4371-5041) *: redação, análise estatística, conceito intelectual, criação de todo o projeto de pesquisa; PHSL (0000-0002-1623-2071) *: análise estatística e revisão; RKZ (0000-0001-8001-3677) *, MC (0000-0001-7671-8113) * e BE (0000-0002-3301-1457) *: redação, revisão e conceito intelectual. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito. *ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERÊNCIAS

1. Arliani GG, Lara PS, Astur DC, Cohen M, Gonçalves JP, Ferretti M. Impact of sports on health of former professional soccer players in Brazil. *Acta Ortop Bras*. 2014;22(4):188-90.
2. Junge A, Dvorak J. Soccer injuries: a review on incidence and prevention. *Sports Med*. 2004;34(13):929-38.
3. Kramer EB, Dvorak J, Schmied C, Meyer T. F-MARC: promoting the prevention and management of sudden cardiac arrest in football. *Br J Sports Med*. 2015;49(9):597-8.
4. Lombardo JA, Badolato SK. The preparticipation physical examination. *Clin Cornerstone*. 2001;3(5):10-25.
5. Mirabelli MH, Devine MJ, Singh J, Mendoza M. The Preparticipation sports evaluation. *Am Fam Physician*. 2015;92(5):371-6.
6. Sapkota K, Koirala S, Shakya S, Chaudhary M, Paudel P. Visual status of Nepalese national football and cricket players. *Nepal Med Coll J*. 2006;8(4):280-3.
7. Wong HB, Machin D, Tan SB, Wong TY, Saw SM. Visual impairment and its impact on health-related quality of life in adolescents. *Am J Ophthalmol*. 2009;147(3):505-11.
8. Capao Filipe JA. Soccer (football) ocular injuries: an important eye health problem. *Br J Ophthalmol*. 2004;88(2):159-60.
9. Laby DM, Kirschen DG. The refractive error of professional baseball players. *Optom Vis Sci*. 2017;94(5):564-73.
10. Mick TM, Dimeff RJ. What kind of physical examination does a young athlete need before participating in sports? *Cleve Clin J Med*. 2004;71(7):587-97.
11. Lehman PJ, Carl RL. The preparticipation physical evaluation. *Pediatr Ann*. 2017;46(3):e85-e92.
12. Miller DJ, Blum AB, Levine WN, Ahmad CS, Popkin CA. Preparticipation evaluation of the young athlete: what an orthopaedic surgeon needs to know. *Am J Sports Med*. 2016;44(6):1605-15.
13. Needleman I, Ashley P, Meehan L, Petrie A, Weiler R, McNally S, et al. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football players: clinical dental examination performed by dentists. *Br J Sports Med*. 2016;50(1):41-4.
14. Pereira VB, Pereira VB, Pereira RA, Kasahara N. Comparison of retinal sensitivity between professional soccer players and non-athletes. *Int J Sports Med*. 2016;37(4):282-7.