



Artigo Original

Análise dos níveis séricos do biomarcador CTX-II em atletas profissionais de futebol de salão durante uma temporada[☆]



Rodrigo Miziara Severino*, Pedro Baches Jorge, Mauro Olivo Martinelli, Marcos Vaz de Lima, Nilson Roberto Severino e Aires Duarte Junior

Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 22 de fevereiro de 2014

Aceito em 30 de junho de 2014

On-line em 18 de setembro de 2014

Palavras-chave:

Osteoartrite

Cartilagem articular

Biomarcadores farmacológicos

R E S U M O

Objetivo: Analisar os níveis séricos sanguíneos de CTX-II em atletas profissionais de futebol de salão, em três momentos distintos durante uma temporada: no início da pré-temporada, quatro meses após (período que marca o meio da temporada) e no fim da temporada.

Métodos: Foram incluídos 14 atletas do gênero masculino e média de idade de 19 anos. Foram coletados 3 mL de sangue de cada indivíduo. As amostras foram analisadas pelo teste do tipo Elisa.

Resultados: Houve aumento significativo dos níveis séricos de CTX-II nos atletas de futebol de salão, comparando-se o início e o fim de uma temporada ($p < 0,01$).

Conclusão: Esses dados sugerem a ocorrência de degradação articular nos atletas, ao término desse período. Fica evidente a necessidade de futuros estudos, com rigor metodológico, que possam contribuir efetivamente para a elucidação precisa da etiologia da OA e sua relação com os biomarcadores como instrumento de diagnóstico precoce.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Analysis on the serum levels of the biomarker CTX-II in professional indoor soccer players over the course of one season

A B S T R A C T

Objective: The aim of this study was to analyze the blood serum levels of CTX-II in professional indoor soccer players, at three different times during one season: at the start of the pre-season, four months later (a time that marks the middle of the season) and at the end of the season.

Methods: Fourteen male soccer players of mean age 19 years were included. Blood samples of 3 ml were collected from each individual. The samples were analyzed by means of Elisa tests.

Keywords:

Osteoarthritis

Joint cartilage

Pharmacological biomarkers

[☆] Trabalho desenvolvido no Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Santa Casa de São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: pj1980@hotmail.com (R.M. Severino).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2014.06.004>

0102-3616/© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Results: There was a significant increase in the serum level of CTX-II in the indoor soccer players, from the beginning to the end of the season ($p < 0.01$).

Conclusion: These data suggest that joint degradation had occurred in these soccer players, by the end of this period. It is evident that further studies are needed, with methodological rigor, so as to make an effective contribution towards precise elucidation of the etiology of this osteoarthritis and its relationship with the biomarkers, as a tool for early diagnosis.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A osteoartrite primária (OA) é uma doença multifatorial, caracterizada pela degeneração articular irreversível com formação de osteófitos e redução do espaço articular, que apresenta como principais sintomas: aumento progressivo da dor, perda da função, limitações de atividades diárias e a restrição à prática esportiva.¹⁻⁷

Algumas teorias correlacionam a prática contínua e intensa de atividade física ao desenvolvimento da OA primária em atletas de elite por causa da sobrecarga articular. Além disso, há especulações a respeito de como a cartilagem articular responde a essa sobrecarga. Entretanto, a relação entre o dano da cartilagem articular e a atividade física intensa parece ainda controversa na literatura.^{8,9}

Alguns estudos demonstram que atletas que praticam esportes que incluem aceleração rápida com desaceleração momentânea, treinos contínuos de alto impacto nas articulações ou que competem em nível de elite por um período prolongado de tempo apresentam maior probabilidade de desenvolver OA. No entanto, o tipo e a intensidade dos exercícios que são prejudiciais para a cartilagem articular ainda não são conhecidos.⁸⁻¹¹

A OA apresenta uma fase inicial assintomática, que pode ser influenciada pelo nível de sobrecarga ao qual a articulação é exposta em uma atividade física. No entanto, a identificação desse dano articular é difícil considerando-se a limitação dos instrumentos de avaliação disponíveis. Diante desse fato, estudos recentes têm demonstrado que os biomarcadores bioquímicos são uma opção em potencial para se detectar precocemente a OA assintomática.^{9,12,13}

Em condições fisiológicas, o metabolismo do colágeno tipo II é lento, as suas fibrilas têm meia-vida de anos. Nos estágios iniciais da degeneração da cartilagem, é observada a degradação dessas fibrilas de colágeno. Enzimas denominadas metaloproteinases são liberadas e contribuem para essa degradação, especialmente as colagenases e agreganases. As colagenases são responsáveis pela clivagem do colágeno tipo II e produzem fragmentos desse colágeno. Anticorpos específicos para esses fragmentos podem ser detectados no líquido sinovial, no sangue ou na urina e são estudados como potencial biomarcador para início da degradação articular.^{2,5,7}

Quando um componente articular é degradado e lançado para fora de seu tecido de origem, sua mensuração no fluido da articulação seria a mais precisa. Um biomarcador de degradação articular é o C-Telopeptídeo do colágeno tipo II, o CTX-II. O uso do CTX-II como marcador de progressão da

lesão cartilaginosa e sua relação direta com graus radiológicos e escores clínicos da OA são comprovados na literatura. Portanto, a dosagem do CTX-II parece caracterizar-se como maneira eficaz de verificação do *turn over* do colágeno tipo II.¹⁴⁻²¹

Descritos como um instrumento para medir o progresso da doença ou o efeito de um tratamento na progressão da doença, os biomarcadores podem servir como uma ferramenta para elucidar os efeitos do exercício na cartilagem articular e eventual desenvolvimento de OA primária.^{12,13} Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar e comparar as dosagens dos níveis séricos sanguíneos do biomarcador CTX-II em atletas profissionais de futebol de salão, em três momentos distintos durante uma temporada.

Métodos

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, SP.

Foram incluídos 14 atletas de uma equipe profissional de futebol de salão (categoria sub 21), do gênero masculino, com média de idade de 19 anos, todos de uma mesma equipe, submetidos à mesma carga de treinos e jogos.

Foram excluídos deste estudo jogadores com cirurgias prévias no joelho (dois atletas) ou que estavam em uso de medicações condroprotetoras (três atletas).

Além desses, quatro atletas em tratamento de sobrecarga fêmoro-patelar por desequilíbrio muscular na cintura pélvica, em tratamento com fisioterapia, foram excluídos, pois tinham dor de origem patelar e limitante para a prática do esporte no início da temporada.

As dosagens do CTX-II foram feitas em três momentos: A – no início da pré-temporada; B – quatro meses após (período que marca o meio da temporada); e C – no fim da temporada.

Foram coletados de cada indivíduo 3 mL de sangue por punção simples no membro superior não dominante, por meio do kit de coleta a vácuo. A amostra de sangue foi centrifugada e armazenada a uma temperatura de 80 graus negativos, até que todas as amostras estivessem prontas para ser testadas.

Cada amostra foi analisada por meio do teste do tipo Elisa para detecção de CTX-II humano (Kit Hu CTX-II da Cusabio Biotech Catalog número CSB – E09323 h lote S20045731, produzido nos Estados Unidos da América). Especificidade 100% apenas para CTX-II humano, sem reação cruzada, com a dose mínima detectada inferior a 0,3 ng/mL. Teste esse feito

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2707504>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2707504>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)