

Prevalência de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres atletas na cidade de São Paulo, Brasil

Prevalence of sexually transmitted diseases in female athletes in São Paulo, Brazil

Maíta Poli de Araujo¹, Henrique Truffa Kleine¹, Tathiana Rebizzi Parmigiano¹, Natalia Tavares Gomes¹, Graziela Pascom Caparroz¹, Ismael Dale Cotrim Guerreiro da Silva¹, Manoel João Batista Castello Girão¹, Marair Gracio Ferreira Sartori¹

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres atletas. **Métodos:** Estudo observacional, de corte transversal, que incluiu 50 mulheres atletas com idade média de 20±3 anos. Realizaram-se colposcopia, coleta de colpocitologia oncológica cérvico-vaginal e pesquisa para *Chlamydia trachomatis*, papilomavírus humano e *Neisseria gonorrhoeae*, pelo método do reação de cadeia de polimerase. Amostras de sangue foram obtidas para pesquisa de vírus da imunodeficiência humana, sífilis, hepatite B e C. As atletas que apresentaram doenças clínicas ou laboratorialmente identificáveis receberam tratamento e acompanhamento no serviço. **Resultados:** Dentre as participantes, 46% relataram desconhecimento acerca das doenças sexualmente transmissíveis. A frequência de doenças sexualmente transmissíveis nas atletas foi de 48% (24 casos). Isoladamente, o papilomavírus humano foi o agente mais frequente (44%). Considerando o tipo de genótipo do papilomavírus humano, o subtipo 16 foi o mais prevalente (53%), seguido do 6-11 (22%) e do 18 (13%). Duas atletas tiveram resultado positivo para *C. trachomatis*. Não foi diagnosticado nenhum caso de infecção por *N. gonorrhoeae*, sífilis, hepatite B, hepatite C e vírus da imunodeficiência humana. Contudo, somente 26 atletas haviam sido vacinadas para hepatite B. **Conclusão:** A prevalência de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres atletas foi elevada. Medidas de prevenção primária (vacinação para hepatite B e papilomavírus humano) e secundária (sorologias e colpocitologia) devem ser fornecidas a esse grupo específico de mulheres. O assunto deve ser abordado no meio desportivo.

Descritores: Medicina esportiva; Doenças sexualmente transmissíveis; Esfregaço vaginal; Infecções por papilomavírus; Reação em cadeia da polimerase em tempo real

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of sexually transmitted diseases in female athletes. **Methods:** An observational, cross-

sectional study was conducted including 50 female athletes with mean age of 20±3 years. Colposcopy, pap smear, and polymerase chain reaction for *Chlamydia trachomatis*, human papillomavirus and *Neisseria gonorrhoeae* were performed. Blood samples were collected to test for the human immunodeficiency virus, syphilis, hepatitis B and C. The athletes presenting clinical diseases or conditions identifiable by laboratory tests were treated and followed up in the unit. **Results:** Forty-six percent of the participants were unaware of sexually transmitted diseases. The prevalence of sexually transmitted diseases among athletes was 48% (24 cases). Human papillomavirus was the most frequent agent (44%). Considering the human papillomavirus genotypes, subtype 16 was the most prevalent (53%), followed by 11-6 (22%) and 18 (13%). Two athletes tested positive for *C. trachomatis*. There were no cases diagnosed of infection by *N. gonorrhoeae*, syphilis, hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency virus. However, only 26 athletes had been vaccinated for hepatitis B. **Conclusion:** The prevalence of sexually transmitted diseases in female athletes was high. Primary prevention measures (hepatitis B and human papillomavirus vaccination) and secondary (serology, pap smears) must be offered to this specific group of women. The matter should be further approached in sports.

Keywords: Sports medicine; Sexually transmitted diseases; Vaginal smears; Papillomavirus infections; Real-time polymerase chain reaction

INTRODUÇÃO

Em 1991, o jogador de basquete Magic Johnson anunciou que estava com a síndrome da imunodeficiência adquirida, habitualmente conhecida como Aids. A notícia teve grande impacto no meio esportivo, e muitos de seus colegas começaram a fazer exames, com medo de terem contraído a doença.⁽¹⁾ O fato é que, até esse acontecimento, os atletas eram vistos como super-heróis e

¹ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente: Maíta Poli de Araujo – Rua Napoleão de Barros, 715, 7ª andar – Vila Clementino – CEP: 04024-002 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 5579-3321 e (11) 5539-5158 – E-mail: dramaita@gmail.com

Data de submissão: 19/9/2013 – Data de aceite: 5/12/2013

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082014AO2949

pouco se sabia acerca do risco de contrair as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) durante a prática desportiva e qual a prevalência dessas afecções em atletas. Atualmente, sabe-se que o risco de contaminação é muito pequeno e a possibilidade está na presença de feridas sangrantes.^(2,3)

O risco de transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV) pode ocorrer em alguns esportes de contato, como a luta livre, *taekwondo*, boxe e futebol americano.⁽²⁾ Contudo, esse risco é extremamente baixo, estimado ao redor de 1/85 milhões de jogos.^(3,4) Já a transmissão por meio de seringas contaminadas, em atletas que fazem uso de drogas ilícitas (*doping*), tem sido relatada em diversas modalidades esportivas.⁽⁵⁾

O risco de transmissão do vírus da hepatite B é 50 vezes maior que o do vírus do HIV. Isso ocorre porque o vírus é resistente à secagem, à temperatura ambiente, aos detergentes simples e a álcool, além de ser estável em superfícies durante, pelo menos, 7 dias. Por isso, estima-se que, no meio esportivo, a transmissão da hepatite B seja em torno de 1/10 mil a 1/50 mil jogos.⁽²⁾

Com relação à hepatite C, relatos existem de ex-jogadores de futebol que usavam complexos vitamínicos injetáveis.⁽⁶⁻⁸⁾

As DSTs estão entre as cinco principais causas de procura por atendimento médico e é a segunda maior causa de perda de vida saudável entre mulheres.^(9,10) Embora a maioria dessas afecções seja curável, muitas lesões triplicam o risco de infecção pelo HIV e outras são precursoras de neoplasias – como as infecções por papilomavírus humano (HPV), *Chlamydia trachomatis* (CT) e *Neisseria gonorrhoeae* (NG)⁽⁷⁾.

Estudos apontam para uma associação positiva entre ser atleta e possuir comportamento sexual de risco.^(11,12) Jovens atletas começam a ter contato precoce com o sexo oposto, em viagens para competições, e o desconhecimento da transmissão das DSTs faz com que muitos pratiquem sexo sem proteção.⁽¹³⁾ Ademais, essa população apresenta maior consumo de anabolizantes e maior número de parceiros sexuais.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾

Atletas de alto rendimento e, sobretudo de esportes coletivos, têm pouca percepção dos riscos, bem como atividade sexual não programada.⁽¹⁷⁾ No futebol, mais de 80% dos jogadores dizem conhecer o HIV e poucos (20%) conhecem as outras DSTs.⁽¹⁸⁾ Eles também relatam dúvidas sobre os meios de transmissão do vírus, visto que muitos acreditam na contaminação pela troca de camisa e pelo beijo.⁽¹⁸⁾

Nos últimos anos, profissionais que trabalham com atletas têm proposto um rastreamento para as DSTs em todo início de temporada, por meio de uma avaliação pré-participação esportiva (APPE).⁽¹⁹⁾ O momento se-

ria propício para detectar essas doenças, tratá-las quando necessário e fornecer aconselhamento dos meios de prevenção.

OBJETIVO

Determinar a prevalência de doenças sexualmente transmissíveis em mulheres atletas.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional, de corte transversal, no Setor de Ginecologia do Esporte da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), no período de janeiro a julho de 2011. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da mesma instituição, sob número 1.269/08. Todas as participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os pesquisadores foram aos locais de treinamento das atletas e explicaram o objetivo da pesquisa. Aqueles que concordaram em participar responderam a um questionário com ênfase em dados ginecológicos (idade da menarca, característica do ciclo menstrual, métodos contraceptivos, antecedentes sexuais, antecedentes obstétricos e antecedente de DSTs). Foram oferecidas palestras sobre DSTs/Aids às atletas, aos seus familiares e aos treinadores no próprio local de treinamento e, após esclarecimento de dúvidas, as atletas foram convidadas a comparecerem ao ambulatório, onde seriam atendidas pelo ginecologista.

Foram consideradas atletas as mulheres praticantes do desporto de rendimento em modalidades olímpicas, vinculadas ao Comitê Olímpico Internacional (COI). Todas eram federadas há, no mínimo, três anos e com volume de treino médio de 20 horas/semana.

No ambulatório, foram coletadas amostras de sangue (para diagnóstico de sífilis, HIV, hepatite B e hepatite C) e exame colposcópico, com coleta de secreção cervical e vaginal (para exame citológico, pesquisa de CT, NG e HPV). Realizou-se biópsia de trato genital inferior quando necessário.

Para sífilis, utilizou-se o método da floculação (VDRL), sendo fornecida a referida titulação; quando necessário e confirmado pelos métodos de hemaglutinação passiva (HTPA) e EIE (ELISA).

O diagnóstico de HIV foi efetuado por dois testes ELISA. Em caso de positividade para qualquer um, eles seriam testados por meio da imunofluorescência, e as dúvidas remanescentes, pelo teste Western blot.

A sorologia para a hepatite B foi realizada utilizando ELISA, seguindo o algoritmo: determinação dos tí-

tulos de antígeno HBs e anticorpos anti-HBc total. Se ambos fossem negativos, o resultado era considerado negativo. Se o HBsAg fosse negativo e Anti-HBc total positivo, realizava-se o exame de detecção de anticorpos anti-HBs, cujo resultado positivo indicava imunidade ou infecção prévia de hepatite B.

As provas sorológicas para a hepatite C foram feitas utilizando duas técnicas: EIA-Hepanostika® teste imunoenzimático qualitativo e MONOLISA™ anti-HCV plus, uma técnica imunoenzimática indireta.

Das amostras cervicais e vaginais, considerou-se como citologia normal as citologias com células escamosas superficiais, intermediárias e/ou endocervicais sem anormalidades, e as com metaplasia escamosa e/ou com alterações inflamatórias. Como citologias anormais as que apresentavam diagnóstico de lesão de baixo grau, lesão de alto grau, carcinoma escamoso, atipias de células escamosas de significado indeterminado e atipias glandulares de significado indeterminado.

As pesquisas de CT, NG e HPV foram feitas pela reação em cadeia da polimerase (PCR) em tempo real. Todas as atletas que apresentaram doenças clínicas ou laboratorialmente identificáveis receberam tratamento e acompanhamento no serviço.

Foram analisadas as características da população quanto a idade, raça e modalidade esportiva. Quanto aos dados ginecológicos, analisaram-se: idade da menarca, ciclos menstruais, método anticoncepcional, número de gestações e de partos. As variáveis foram analisadas descritivamente. Para variáveis quantitativas, utilizaram-se valores mínimos e máximos, cálculo de medianas, médias e desvios padrão.

RESULTADOS

Foram avaliadas 50 atletas com média de idade de 20 ± 3 anos. Dessas atletas, 66% relataram serem brancas e 34% não brancas. Em relação ao nível socioeconômico, 35% das participantes estavam no Ensino Superior completo, 11% no Ensino Médio e 4% no Ensino Fundamental. A renda familiar mensal variou de R\$ 370,00 a R\$ 2.100,00.

A tabela 1 caracteriza a amostra quanto à modalidade desportiva e à escolha do método contraceptivo. A maioria das participantes (40%) era da equipe de atletismo e de artes marciais (36%). Sobre o método contraceptivo, 29 atletas usavam contraceptivo hormonal via oral, 12 atletas usavam apenas preservativo masculino e 6 atletas não faziam uso de nenhum método. Quanto aos dados ginecológicos, a média da idade da menarca foi de 13 ± 1 anos, sendo o mínimo de 9 e o máximo de 15 anos. Relataram ciclos menstruais regulares 82% das

Tabela 1. Distribuição da modalidade esportiva e métodos contraceptivos

Variáveis	n (%)
Modalidade esportiva	
Atletismo	20 (40)
Artes marciais	18 (36)
Basquete	1 (2)
Dança	3 (6)
Futsal	2 (4)
Handebol	4 (8)
Nado sincronizado	1 (2)
Natação	1 (2)
Método contraceptivo	
ACHO	29 (58)
Preservativo masculino	12 (24)
Preservativo feminino	1 (2)
Injetável mensal	1 (2)
SIU	1 (2)
Nenhum método	6 (12)

ACHO: anticoncepcional hormonal oral; SIU: sistema intrauterino de liberação de progesterona.

atletas e 18% tinham ciclos menstruais irregulares. Em relação à paridade, 90% eram nulíparas.

Ao se questionar o conhecimento de cada atleta acerca das DSTs, 46% delas relataram desconhecimento sobre tais afecções e cinco atletas relataram infecção prévia pelo HPV.

A prevalência de DSTs nas atletas analisadas foi de 48% (24 casos). Isoladamente, o HPV foi o agente mais frequente (44%) e, considerando-se as infecções mistas, houve um caso de CT com HPV. Não foi diagnosticado nenhum caso de infecção por NG, sífilis, hepatite B, hepatite C e HIV (Tabela 2).

Tabela 2. Prevalência de doenças sexualmente transmissíveis, isoladas ou associadas

DST	n (%)
HPV	22 (44)
Clamídia	1 (2)
Gonorréia	0 (0)
Sífilis	0 (0)
HIV	0 (0)
Hepatite B	0 (0)
Hepatite C	0 (0)
HPV+clamídia	1 (2)

DST: doenças sexualmente transmissíveis; HPV: vírus do papiloma humano; HIV: vírus da imunodeficiência humana.

Considerando o tipo de genótipo do HPV, detectado em 23 das 50 mulheres atletas, o subtipo 16 foi o mais prevalente (53%), seguido do 6-11 (22%) e do 18 (13%) (Tabela 3).

Tabela 3. Tipo de genótipo do papilomavírus humano

Tipo de HPV	n (%)
16	12 (53)
18	3 (13)
6-11	5 (22)
53	1 (3)
66*	2 (9)

* Uma das atletas com genótipo 66 do HPV também teve resultado positivo para clamídia. HPV: vírus do papiloma humano.

Embora nenhum caso de hepatite B tenha sido detectado, 24 (48%) atletas não tinham imunidade para o vírus da hepatite B (anti-HBs negativo).

Com relação à colpocitologia oncótica cérvico-vaginal, três atletas tiveram lesão de baixo grau e uma atleta teve lesão de alto grau de colo do útero.

DISCUSSÃO

Ainda que as lesões musculoesqueléticas estejam fortemente associadas à prática de atividade física, as doenças infecciosas causam morbidade significativa entre atletas.⁽²⁰⁾ Os resultados deste estudo alertam a respeito da importância de medidas de esclarecimento e de orientação acerca das DSTs no meio esportivo, visto que quase metade das atletas desconhecia essas afecções.

A imagem de que o esporte é um ambiente saudável e isento de comportamento de risco é distorcida. Diversos autores têm apontado para o uso excessivo de álcool, tabaco, drogas ilícitas e sexo desprotegido entre jovens atletas.⁽²¹⁾ Além disso, o início prematuro da vida sexual e as relações não programadas contribuem para o aumento da suscetibilidade de infecção pelas DSTs e da gestação indesejada.^(12,22)

A prevalência geral de DST obtida entre as atletas foi elevada, devendo ser destacada a ocorrência isolada ou em associação do HPV. Também merece destaque a prevalência da genotipagem de HPV de alto risco para câncer de colo do útero.^(16,18)

A prevalência de HPV em mulheres assintomáticas atendidas em clínicas ginecológicas públicas, utilizando o método do PCR, é ao redor de 16% – muito menor do que os valores encontrados nas atletas.⁽²³⁾ Uma possível explicação seria a complexa interação entre sistema imune e exercício. De maneira geral, o exercício de intensidade moderada promove proteção contra infecções, pois direciona a resposta imune celular (principalmente de células *T-helper* tipo 1 – Th1). No entanto, atividades de alta intensidade geram aumento das concentrações de citocinas anti-inflamatórias (*T-helper* tipo 2 – Th2), aumentando a suscetibilidade a infecções.⁽²⁴⁾

A maior prevalência de HPVs oncogênicos nas atletas foi um achado preocupante. Estudos epidemiológicos têm mostrado que o HPV 16 é o responsável pela maioria das neoplasias do colo do útero, seguido pelo HPV 18. Os HPVs 6 e 11 são responsáveis por 90% das verrugas genitais. Embora a infecção pelo HPV oncogênico seja condição necessária para desenvolver câncer cervical, ela é insuficiente. Em dois anos, a infecção regride espontaneamente em quase 90% dos casos. Além disso, a evolução da infecção para câncer cervical é muito lenta e controlável. Assim, o rastreamento do câncer cervical, por meio da colpocitologia oncótica cérvico-vaginal, deve fazer parte da rotina das jovens atletas, juntamente de outros exames de rotina solicitados regularmente pelo médico do esporte.

A vacinação para o HPV faz parte das recomendações propostas pela Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e pela Associação Brasileira de Imunizações (SBIm) e deve ser melhor divulgada entre as atletas. Um momento oportuno para oferecer a vacinação seria durante a APPE.

Nos Estados Unidos e na Austrália, tem sido instituído exame de rotina para CT e gonorreia durante a APPE.⁽²⁵⁾ Em um dos estudos com meninas e meninas de 9 a 12 anos, a prevalência de CT nas meninas foi de 6,5% e de gonorreia foi de 2,0%.⁽²⁶⁾ Em outra pesquisa, a prevalência geral de CT em atletas foi de 2,7% (3,2% homens e 2,2% mulheres).⁽²⁷⁾ Em nosso estudo, a prevalência de CT teve concordância com a literatura, destacando que uma das atletas tinha coinfeção com o vírus do HPV.

As infecções por CT têm alta morbidade e acometem preferencialmente jovens entre 15 e 29 anos. Considerada uma epidemiologia silenciosa, seu diagnóstico é crítico, pois, em quase 80% dos casos, a infecção é assintomática. Um dos problemas da infecção persistente por clamídia é o poder de carcinogênese cervical, que ocorre pelas proteínas sintetizadas pela bactéria.⁽²⁸⁾ Essas proteínas têm ação antiapoptótica durante a infecção persistente, o que facilita a atuação das oncoproteínas em células simultaneamente infectadas por HPV de alto risco (HPV tipos 16 e 18).⁽²⁸⁾ Outra seqüela grave é a doença inflamatória pélvica, que pode levar à gestação ectópica e à infertilidade.⁽²⁹⁾

Existe consenso sobre o principal meio de transmissão das DSTs em atletas não ser durante o esporte, mas similar à população em geral – sexo desprotegido e troca de seringa contaminada.⁽³⁰⁾ Por isso, a prevenção dessas infecções ainda é uma das medidas mais efetivas e menos onerosas que existem.⁽³¹⁾

As principais entidades internacionais que cuidam de atletas têm estimulado a vacinação para hepatite B,

o uso de luvas pelos juizes de esportes de contato, a interrupção do jogo em caso de lesões sangrantes e a educação de técnicos, preparadores físicos e atletas sobre DST/Aids.

Os atletas devem ser indagados acerca de seus conhecimentos e dificuldades em relação à sexualidade e à prevenção das DSTs, o que implicaria, inclusive, em ajudá-los a lidar com sua própria vulnerabilidade.

Como o meio esportivo é um forte veículo de informação, capaz de estender diversos assuntos à população geral, atletas com conhecimento adequado acerca das DSTs podem potencializar a importância do uso de medidas preventivas, como o sexo seguro e a vacinação para algumas doenças.

CONCLUSÕES

A prevalência de doenças sexualmente transmissíveis nas atletas femininas analisadas foi alta e o papilomavírus humano foi o agente mais frequente. Os resultados apontam para a vulnerabilidade das atletas acerca das doenças sexualmente transmissíveis e da necessidade de medidas de prevenção primária (vacinação para hepatite B e papilomavírus humano) e secundária (sorologias, colpocitologia) nesse grupo específico de mulheres.

REFERÊNCIAS

1. Kalichman SC, Russell RL, Hunter TL, Sarwer DB. Earvin "Magic" Johnson's HIV serostatus disclosure: effects on men's perceptions of AIDS. *J Consult Clin Psychol*. 1993;61(5):887-91.
2. Kordi R, Wallace WA. Blood borne infections in sport: risks of transmission, methods of prevention, and recommendations for hepatitis B vaccination. *Br J Sports Med*. 2004;38(6):678-84. Review.
3. Goldsmith MF. When sports and HIV share the bill. Smart money goes on common sense. *JAMA*. 1992;267(10):1311-4.
4. Brown LS Jr, Drotman DP, Chu A, Brown CL Jr, Knowlan D. Bleeding injuries in professional football: estimating the risk for HIV transmission. *Ann Intern Med*. 1995;122(4):273-4.
5. Sklarek HM, Mantovani RP, Erens E, Heisler D, Niederman MS, Fein AM. AIDS in a bodybuilder using anabolic steroids. *N Engl J Med*. 1984;311(26):1701.
6. Paraná R, Lyra L, Trepo C. Intravenous vitamin complexes used in sporting activities and transmission of HCV in Brazil. *Am J Gastroenterol*. 1999;94(3):857-8.
7. Passos AD, Figueiredo JF, Martinelli Ade L, Villanova M, Nascimento MM, Secaf M. Hepatitis C among former athletes: association with the use of injectable stimulants in the past. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2008;103(8):809-12.
8. Azevedo TC, Filgueira NA, Lopes EP. Risk factors for hepatitis C virus infection in former Brazilian soccer players. *Epidemiol Infect*. 2012;140(1):70-3.
9. Carret ML, Fassa AG, Silveira DS, Bertoldi AD, Hallal PC. Sintomas de doenças sexualmente transmissíveis em adultos: prevalência e fatores de risco *Rev Saúde Pública*. 2004;38(1):76-84.
10. Luppi CG, de Oliveira RL, Veras MA, Lippman SA, Jones H, de Jesus CH, et al. Diagnóstico precoce e os fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis em mulheres atendidas na atenção primária. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(3):467-77.
11. Miller KE, Sabo DF, Farrell MP, Barnes GM, Melnick MJ. Sports, sexual behavior, contraceptive use, and pregnancy among female and male high school students: testing cultural resource theory. *Sociol Sport J*. 1999;16(4):366-87.
12. Forman ES, Dekker AH, Javors JR, Davison DT. High-risk behaviors in teenage male athletes. *Clin J Sport Med*. 1995;5(1):36-42.
13. Habel MA, Dittus PJ, De Rosa CJ, Chung EQ, Kerndt PR. Daily participation in sports and students' sexual activity. *Perspect Sex Reprod Health*. 2010;42(4):244-50.
14. Grossbard JR, Lee CM, Neighbors C, Hendershot CS, Larimer ME. Alcohol and risky sex in athletes and nonathletes: what roles do sex motives play? *J Stud Alcohol Drugs*. 2007;68(4):566-74.
15. Nattiv A, Puffer JC, Green GA. Lifestyles and health risks of collegiate athletes: A multi-center study. *Clin J Sport Med*. 1997;7(4):262-72.
16. Wetherill RR, Fromme K. Alcohol use, sexual activity, and perceived risk in high school athletes and non-athletes. *J Adolesc Health*. 2007;41(3):294-301.
17. Sabo DF, Miller KE, Farrell MP, Melnick MJ, Barnes GM. High school athletic participation, sexual behavior and adolescent pregnancy: a regional study. *J Adolesc Health*. 1999;25(3):207-216.
18. Silva WA, Buchalla CM, Paiva V, Latorre MR, Stall R, Hearst N. Prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e Aids entre jogadores júnior. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(4 Suppl):68-75.
19. Daly P, Gustafson R. Public health recommendations for athletes attending sporting events. *Clin J Sport Med*. 2011;21(1):67-70.
20. Harris MD. Infectious disease in athletes. *Curr Sports Med Rep*. 2011;10(2):84-9.
21. Kong FY, Hocking JS, Link CK, Chen MY, Hellard ME. Sex and sport: sexual risk behaviour in young people in rural and regional Victoria. *Sex Health*. 2010;7(2):205-11.
22. Kulig K, Brener ND, McManus T. Sexual activity and substance use among adolescents by category of physical activity plus team sports participation. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(9):905-12.
23. Nonnenmacher B, Breitenbach V, Villa LL, Prolla JC, Bozzetti MC. Identificação do papilomavírus humano por biologia molecular em mulheres assintomáticas. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36(1):95-100.
24. Terra R, Silva AS, Pinto VS, Dutra PM. Efeito do exercício no sistema imune: resposta, adaptação e sinalização celular. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18(3):208-14.
25. Nsuami M, Elie M, Brooks BN, Sanders LS, Nash TD, Makonnen F, et al. Screening for sexually transmitted diseases during preparticipation sports examination of high school adolescents. *J Adolesc Health*. 2003;32(5):336-9.
26. Hennrikus E, Oberto D, Linder JM, Rempel JM, Hennrikus N. Sports preparticipation examination to screen college athletes for Chlamydia trachomatis. *Med Sci Sports Exerc*. 2010;42(4):683-8.
27. Kong FY, Hocking JS, Link CK, Chen MY, Hellard ME. Sex and sport: chlamydia screening in rural sporting clubs. *BMC Infect Dis*. 2009;9:73.
28. Oliveira Mde L, Amorim MM, Sousa AS, Albuquerque LC, Costa AA. Infecção por Chlamydia em pacientes com e sem lesões intra-epiteliais cervicais. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(6):506-12.
29. Barcelos MR, Vargas PR, Baroni C, Miranda AE. Infecções genitais em mulheres atendidas em Unidade Básica de Saúde: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008;30(7):349-54.
30. Rich JD, Dickinson BP, Merriman NA, Flanigan TP. Hepatitis C virus infection related to anabolic-androgenic steroid injection in a recreational weight lifter. *Am J Gastroenterol*. 1998;93(9):1598.
31. Codes JS, Cohen DA, de Melo NA, Santos AB, Codes JR, da Silva Júnior JC, et al. Detecção de doenças sexualmente transmissíveis em Clínica de Planejamento Familiar da rede pública no Brasil. *Rev Bras Ginecol*. 2002;24(2):101-6.