

Alterações Qualitativas e Quantitativas no Espermograma de Praticantes de Atividade Física Associados à Fertilidade na Cidade de Patos

Patrícia de Lima Santana¹

Layssa Gualberto da Silva²

Ediflândia Rosy da Silva Bezerra³

Fábio Alexandre dos Santos Lira⁴

Maria Margareth Câmara de Almeida^{5*}

RESUMO

A procura pelo corpo perfeito vem crescendo a cada ano, os padrões impostos pela sociedade estimulam pessoas a buscarem meios de alcançá-los. Um desses meios é a atividade física, que além de melhorar a estética, traz também benefícios fisiológicos. O problema é que a busca por resultados rápidos leva o indivíduo a intensificar os exercícios, muitas vezes de forma exagerada, trazendo problemas em relação saúde. O presente trabalho teve como objetivo analisar o esperma de praticantes de atividade física com faixa etária de 18 à 50 anos e identificar possíveis alterações que estão associadas à infertilidade, através do exame espermograma. Este estudo foi realizado com dezesseis indivíduos do sexo masculino na faixa etária de 18 a 50 anos. Utilizando questionário para avaliar a anamnese do sujeito e o espermograma para analisar as possíveis alterações e suas interferências quanto à fertilidade. A pesquisa mostrou que de 100% amostras estudadas, 13% apresentaram oligozoospermia, quando o paciente possui número de espermatozóides inferior ao normal; 19% apresentaram leucospermia, quando número de leucócitos por campo é maior que mil e 6% apresentaram pH ácido. No geral, apenas 31% dos participantes apresentaram alguma alteração relacionada à fertilidade, os outros 69% apresentaram parâmetros normais. O diagnóstico de infertilidade masculina é baseado em uma avaliação do esperma, com ênfase na

¹Graduanda do Curso de Bacharelado em Biomedicina das Faculdades Integradas de Patos (FIP), Patos, Paraíba, Brasil. Correspondência: Rua Ana Paulina da Silva, 410, Bairro Loteamento Portal. São Bento-PB

²Graduanda do Curso de Bacharelado em Biomedicina das Faculdades Integradas de Patos (FIP), Patos, Paraíba, Brasil.

³Graduanda do Curso de Bacharelado em Biologia da Universidade Vale do Acaraú (UVA), Patos, Paraíba, Brasil.

⁴Professor Mestre das Faculdades Integradas de Patos (FIP), Patos, Paraíba, Brasil.

⁵Professora Doutora das Faculdades Integradas de Patos (FIP), Patos, Paraíba, Brasil.

* Autor correspondente: megacamara@yahoo.com.br

concentração, morfologia e motilidade dos espermatozoides. Concluiu-se que as pesquisas e os estudos foram importantes para sustentar a teoria de que o exercício físico pode comprometer os parâmetros de avaliação do espermograma. Porém, uma avaliação mais profunda é necessária para melhor caracterizar qualquer efeito que a atividade física possa ter sobre a função reprodutora masculina.

Palavras chave: Atividade física. Espermograma. Fertilidade.

ABSTRACT

The quest for the perfect body growing every year, society's imposed standards encourage people to seek ways to achieve them. One means is a physical activity, in addition to improving an aesthetic, bring physiological benefits. The problem is that the search for quick results leads the individual to intensify the exercises, often exaggeratedly, bringing health problems. The present study had the objective of analyzing the sperm of physical physicists with ages ranging from 18 to 50 years and identify the investigation that are associated with infertility, through the spermogram examination. This study was performed with sixteen male subjects ranging from 18 to 50 years. Using a questionnaire to evaluate the anamnesis of the subject and the spermogram to analyze as possibilities and their interferences regarding fertility. A survey showed that 100% samples studied, 13% presented oligozoospermia, when the patient had a number of spermatozoa less than normal; 19% presented leukospermia, when the number of leukocytes per field was greater than 6%, they presented acid pH. Overall, only 31% of participants had some variation in fertility, the other 69% had a normal parameter. The diagnosis of male infertility is based on an evaluation of the sperm, with concentration in the concentration, morphology and motility of the spermatozoa. It was concluded that as research and studies are important to support a theory that physical exercise can compromise sperm evaluation parameters. However, a deeper than optimal assessment to characterize any effect that physical activity may have on a male reproductive function.

Keywords: Fertility. Physical activity. Spermogram.

INTRODUÇÃO

A infertilidade masculina é um problema que atinge grande número de indivíduos em todo o mundo e frequentemente os laboratórios de análises clínicas são requisitados para auxiliar na investigação desse distúrbio (ROCHA, 2008).

A infertilidade é definida como a incapacidade de concepção após um ano ou mais de relações sexuais regulares, sem utilização de métodos contraceptivos, sendo

considerado um problema de saúde pública e um impacto para o casal (ZEGERSHOCHSCHILD et al.,2009, SIMÕES, 2010).

A carência de ações proativas que busquem cuidados qualificados auxilia na redução da quantidade de homens envolvidos na assistência à saúde. Os homens normalmente não se mobilizam para solucionar os problemas que envolvem o emocional, assim como é em relação a infertilidade (CASTRO et al., 2014).

O debate sobre a possível diminuição na contagem dos espermatozoides humanos teve início na década de 70, foi reexaminado na década de 90 e tem preocupado pesquisadores desde então. Acredita-se que nos últimos 50 anos a média de contagem de espermatozoides tenha tido uma diminuição de pelo menos 50%, embora não se saiba exatamente o motivo desse declínio. (DIB et al., 2007).

Embora muitos descrevam atividade física como sinônimo de saúde, a intensidade com que se pratica pode levar o indivíduo a apresentar uma série de problemas como, alterações físicas dentre elas desgastes musculares e lesões, alterações fisiológicas como tolerância, abstinência hormonal e psicológica, dentre elas ansiedade e depressão (OLIVEIRA, et al., 2015).

A estimulação do sistema hipotálamo-hipófise-adrenocortical por agentes estressores tem ligação com o declínio plasmático dos níveis de LH e testosterona no homem. A testosterona é de fundamental importância para a manutenção da espermatogênese, sendo para isto seu nível no fluido intersticial testicular mantido significativamente maior do que no sangue. Embora o mecanismo de ação da testosterona sobre o processo espermatogênico não seja totalmente compreendido, seus efeitos estimuladores são claramente indiretos, visto sua ligação exclusiva com células testiculares somáticas. Opióides endógenos (β -endorfina), CRF (fator liberador de corticotrofina), AVP (arginina-vasopressina) e NE (norepinefrina) são algumas das substâncias liberadas frente aos efeitos estressores, como os causados pelo exercício físico intensivo, e todos atuam de forma negativa sobre o processo espermatogênico (CANALI; KRUEL, 2001).

O exercício físico tem uma gama de efeitos sobre a reprodução masculina, quando levado em consideração sua intensidade (CUMMING; WHEELER; MCCOLL, 2012).

Dentre os problemas envolvidos com a intensidade no desempenho do exercício físico está também a ligação com a resposta hormonal frente a esta prática, pois, dependendo da sua intensidade, pode aumentar a atividade funcional de neurônios serotoninérgicos, que podem estar envolvidos na inibição da secreção de testosterona endógena. A queda do hormônio testosterona pode dar origem a problemas como a

infertilidade e impotência masculina (SOUZA et al., 2005; RAHNAMA; BAMBAEICHI, 2004).

Ter um IMC saudável (entre 20 e 25 kg/m²) parece ser importante para manter o potencial de fertilidade e, para isto, a prática de exercício físico regular revela-se um fator importante, pois ajuda (juntamente com uma dieta saudável) na manutenção do peso dos indivíduos. Alguns estudos associaram baixos parâmetros espermáticos com a homens com IMC acima ou abaixo dos valores normais (JENSEN et al., 2004; MENDIOLA et al., 2010)

A análise seminal é o teste mais importante para a avaliação da fertilidade nele serão avaliados: volume; concentração; motilidade progressiva; vitalidade; pH; odor e morfologia (VIEIRA, 2013).

A concentração é definida segundo as normas da Organização Mundial Saúde, como: Azoospermia: ausência total de espermatozoides; Oligospermia: espermatozoides presentes em número inferior ao normal; Normospermia: Quantidade de espermatozoides dentro da normalidade; Necrospermia: alta percentagem de espermatozoides mortos. Em relação à motilidade, define-se como: Oligoastenospermia: diminuição do número e motilidade dos espermatozoides. Sobre a forma, é definido como teratospermia: alterações do formato dos espermatozoides. Leucospermia: alta taxa de leucócitos no líquido seminal. . Cada uma dessas alterações dos espermatozoides pode ser ocasionada por diversas condições orgânicas, que cabe ao médico examinar. Já a motilidade é classificada em quatro categorias, são elas: Tipo A: gametas que se movem rapidamente para frente. Tipo B: gametas que se movem lentamente para frente. Tipo C: gametas que se movem, mas sem uma direção certa. Tipo D: gametas que não se movem. A alteração onde a motilidade é considerada diminuída, é classificada astenospermia (NETO et al. 2013; SOARES, 2009).

Sobre os valores, ficou estabelecido que o volume total de sêmen deve ser no mínimo 1,5 ml. A quantidade de espermatozoides por ml de sêmen é considerada normal quando acima de 15 milhões por ml. O Grupo A (progressão linear rápida) é visto como o melhor por ter uma maior chance de fertilização. O Grupo B (progressão linear lenta) é considerado bom e deve estar em uma proporção que, somado ao tipo A, tenha um total de 32%. O Grupo C (motilidade não progressiva) tem menor uma chance de fertilização, porém, ainda assim, há chance. A soma dos grupos A B e C que mostrem um total abaixo

de 40% são considerados “espermatozoides móveis”, o Grupo D é totalmente imóvel e incapaz de fertilizar o óvulo (NETO et al., 2013)

O espermograma é o principal exame de avaliação da fertilidade masculina. É solicitado ao paciente que se mantenha sem ejacular de 2-5 dias antes do teste. O ideal seria analisar duas amostras de sêmen com intervalo de pelo menos um mês (HOFFMAN et al., 2014).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa experimental, qualitativa e quantitativa onde os indivíduos foram selecionados de forma não probabilística intencional.

Para delimitação da participação do estudo utilizou como critério de inclusão participante com idade entre 18 a 50 anos, que praticassem atividade física habitantes da cidade de Patos no estado da Paraíba. Os critérios de exclusão foram para indivíduos que não praticasse qualquer tipo de atividade física.

A princípio foram instruídos sobre os principais objetivos do trabalho, com a aceitação dos mesmos, foram fornecidos coletores para a devida coleta de amostras e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A), sendo este assinado no momento da entrega da amostra. O referido estudo utilizou como instrumento de coleta de dados um questionário anônimo e auto preenchível (APÊNDICE C) constituído de perguntas objetivas que buscou identificar o perfil dos participantes.

A pesquisa seguiu as normas éticas recomendadas propostas pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Desta forma, foram assegurados aos participantes o direito de anonimato, e os princípios de beneficência e não maleficência. Os materiais biológicos e dados foram coletados entre os meses de fevereiro e abril de 2017.

O estudo teve como benefício proporcionar a população um melhor esclarecimento sobre os malefícios que o exercício físico pode acarretar ao indivíduo em relação a fertilidade.

A amostragem foi constituída por 16 voluntários que aceitaram fazer parte da pesquisa, considerando tal amostragem equivalente a 80% do total proposto. A coleta foi

realizada em frasco plástico, limpo, estéril e com tampa rosqueada, para evitar perda e/ou alcalinização pelo ar no material.

As amostras foram analisadas no laboratório de pesquisa multidisciplinar das Faculdades Integradas de Patos – FIP, através do esfregaço em lâmina por visualização por microscopia óptica convencional, o pH foi analisado através de fitas de pH. Por meio de uma análise qualitativa e quantitativa do número de espermatozoides em cada amostra, e da união dos resultados de todos os participantes. Avaliou-se a interferência do exercício físico como fator de infertilidade. Foram avaliados os seguintes parâmetros seminais: volume; concentração; motilidade progressiva; vitalidade; pH; odor e morfologia.

Por razão de padronização e para que os resultados fossem confiáveis, o teste teve como orientação o protocolo estabelecido pela OMS, que considera como valor de referência, os seguintes parâmetros da análise seminal: volume do sêmen maior que 1,5 ml, Nº de espermatozoides deve ser superior á 15 milhões por ml, Nº total de células espermática na amostra como um todo superior a 39 milhões, motilidade igual ou acima que 32% das células com progressão A + B ou igual, maior que 25% do tipo B e morfologia normal dos espermatozóides maior que 4%.

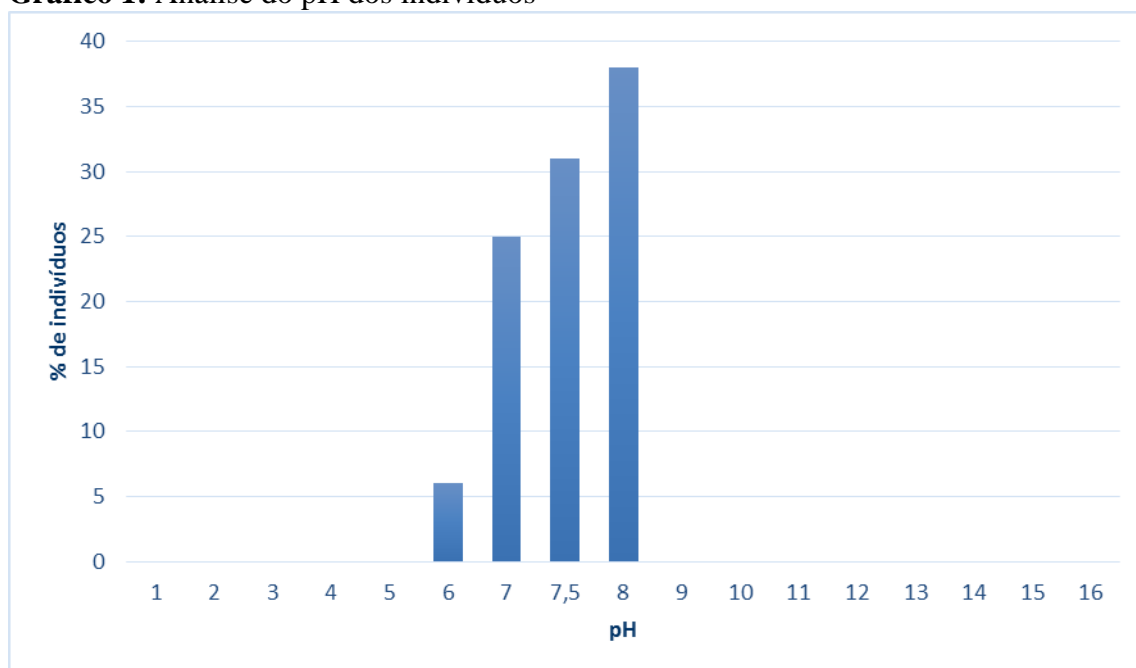
RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações coletadas nos questionários mostram que os participantes apresentaram faixa etária de 18 a 50 anos. Do número total de participantes, 47% disseram ser casados e 53% solteiros. Dos voluntários casados, somente 29% têm filhos. Todos os participantes cumpriram o tempo de abstinência exigido pelo exame, que é de 3-5 dias. Nenhum dos participantes realizaram vasectomia. Destes 6,7% são fumantes, 87% consomem bebida alcoólica, e 5,7% dos que fazem este consumo, ingeriram álcool nos últimos cinco dias que antecederam o exame. Cerca de 20% relataram ter utilizado alguma substância entorpecente e/ou anabolizante durante os treinos físicos, e 13% faziam uso de algum medicamento. Um único participante já havia realizado espermograma anteriormente. 20% relataram ter tido alguma doença venérea, como Gonorréia e Herpes, e 40% relataram outros tipos de doenças anteriores ao exame, tais como catapora, caxumba, hipertensão, hepatite e infecção urinária. Não foi notificado pelos participantes, relato de caso determinante no

histórico de saúde, caso familiar, casos de doença genética, riscos de exposição à radiação ou outros fatores de riscos determinantes.

Das amostras analisadas, 6% mostraram pH ácido com valor igual a 6.0, apresentando assim valor inferior ao imposto pela OMS onde são considerados dentro da normalidade valores entre 7.2 e 8.0, segundo Esteves et al.(2012). Com valores levemente inferior à referência, 21% dos participantes apresentaram pH 7.0. Os demais apresentaram pH dentro da normalidade, onde 31% se revelaram com pH 7.5 e 38% com pH8.0 (**Gráfico 1**).

Gráfico 1: Análise do pH dos indivíduos



Fonte: Dados da própria pesquisa.

A predominância de acidificação pode estar associada a alterações na glândula prostática, podendo alterar a motilidade dos espermatozoides. (STRASINGER; LORENZO, 2009).

Os resultados que apresentaram alteração de pH se contrapõem com a afirmação por Strasinger e Lorenzo(2009), de que a predominância de acidificação pode alterar a motilidade dos espermatozóides do indivíduo, chamado de astenospermia que é a diminuição de velocidade e direção dos espermatozoides quando o valor obtido da soma de A + B é menor que 32, pois os resultados mostram que nenhuma das amostras que apresentaram alteração de pH apresentaram alteração em relação à motilidade como mostra a **Tabela 1**.

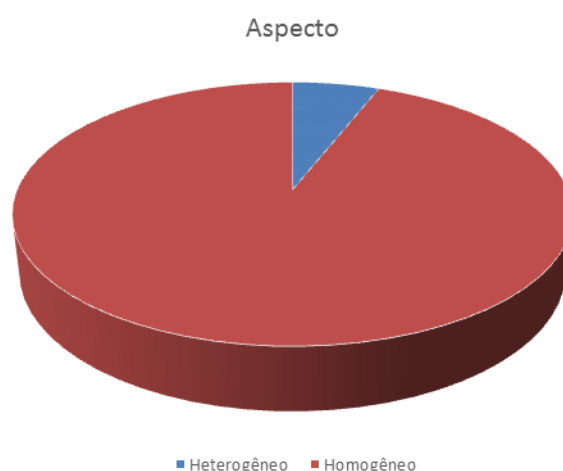
Tabela 1: Associação de pH e motilidade

SEM ALTERAÇÃO DO PH		COM ALTERAÇÃO DO PH	
Mot. Normal	Mot. Alterada	Mot. Normal	Mot. Alterada
100%	0%	100%	0%

Fonte: Dados da própria pesquisa

Sobre a avaliação do aspecto das amostras, foi visto que 6% delas apresentaram aspecto heterogêneo, entretanto, estudos mostram que para uma ótima motilidade é conveniente que amostra seja homogênea. Pois, de acordo com Filippini,(2001), a heterogeneidade da amostra impede a mobilidade adequada dos espermatozoides, pois isto faz com que eles fiquem contidos nas malhas de coágulos impossibilitando a fertilização. Todavia, os 6% que apresentaram essa variação não mostraram alteração na motilidade.

Gráfico2: Índice de amostras com aspecto heterogêneo.

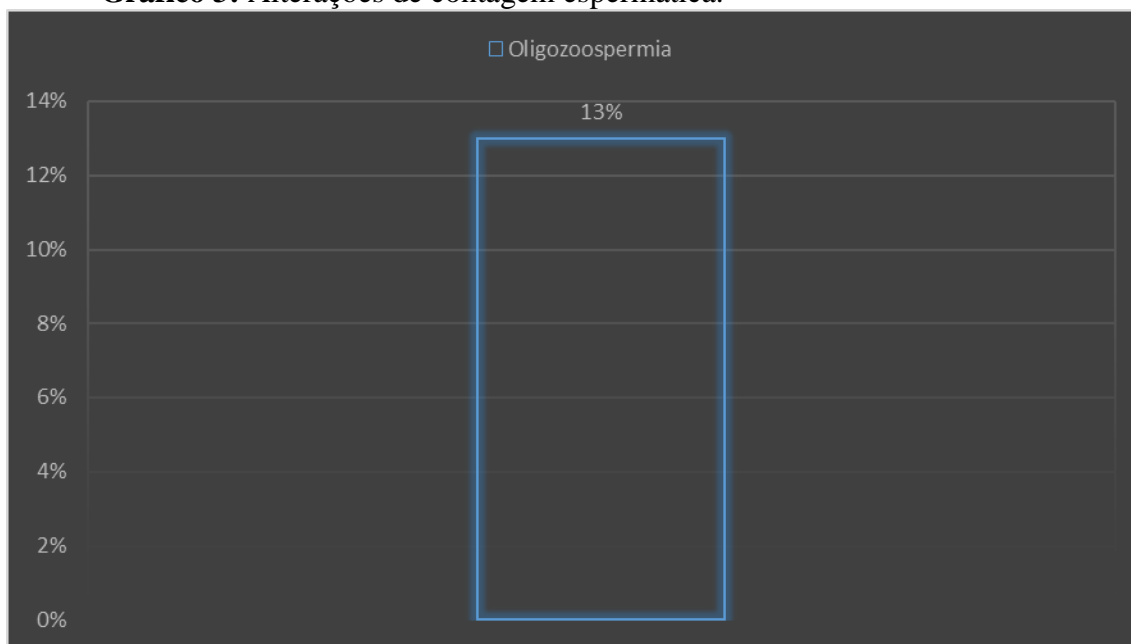


Fonte: Dados da própria pesquisa.

Esteves et al. (2012), ainda fala sobre oligozoospermia, que é a alteração relacionada ao número de espermatozoides por ml abaixo de 15 milhões, sendo ela severa quando ≤ 5 milhões. Apresentaram oligozoospermia 13% das análises realizadas no presente estudo. Não foram encontradas alterações na morfologia (**Gráfico 2**).

Ambas as alterações corroborando com os estudos de Tartibian e Maleki (2012), onde foram encontradas alterações com valores inferiores às referências atuais da Organização Mundial de Saúde no que se diz respeito a concentração de espermatozoides e motilidade espermática de praticantes de atividade física, mantendo a morfologia dentro do nível de avaliação considerada normal.

Gráfico 3: Alterações de contagem espermática.



Fonte: Dados da própria pesquisa

CONCLUSÕES

Infertilidade é um problema que atinge um número cada vez maior de pessoas em todo o mundo, causando preocupação tanto nos indivíduos que sofrem com o problema como em especialistas. Certo da complexidade do problema, que envolve numerosos fatores no homem, na mulher e na relação do casal, hoje há uma maior procura por meios de investigação, na busca de melhores resultados, pois a infertilidade pode de alguma forma afetar a vida de um casal. O espermograma tem um papel crucial nesta investigação, pois é um exame que pode dar numerosas informações sobre a atividade funcional dos órgãos genitais masculinos e suas alterações.

As pesquisas e os estudos foram importantes para sustentar a teoria de que o exercício físico pode comprometer os parâmetros de avaliação do espermograma.

Revista COOPEX-FIP, 8.ed, Vol.08, 2017.

Originalmente publicado em: <<http://www.fiponline.com.br/coopexfip/>>. ISSN: 2177-5052

Julgamos necessária, a realização de pesquisas posteriores referentes às alterações nos parâmetros avaliados no espermograma frente o exercício físico, incorporando às análises a dosagem hormonal também como um fator a ser investigado, pois a literatura científica encontra-se resumida acerca do assunto.

Assim a busca incansável pela redução do número de homens inférteis, com a introdução de uma medicina preventiva por meio da realização do espermograma, permite que o homem cuide de sua saúde.

REFERÊNCIAS

CANALI, E. S.; KRUEL, L. F. M. Respostas hormonais ao exercício. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 15, n. 2, p. 141-153, 2001.

CASTRO, W. R.; CARVALHO, M. C. M. P.; MOHAMED, R. P. S.; MOURA, M. A. V.; QUEIROZ, A. B. A. A saúde do homem que vive a situação de infertilidade: um estudo de Representações Sociais. **Escola Anna Nery**. v. 18, n. 4, p. 669-675, 2014.

FILIPPINI, C. A.F. Infertilidade Masculina. **Revista Newslab**, v. 44, p. 114-130, 2001.

GONÇALVES, N. R.; DIAS, F. L. Análise da influência do alcoolismo e tabagismo na fertilidade masculina. **Scientia Plena**, v. 12, n. 7, p. 1-7, 2016.

HOFFMAN, B. L.; SCHORGE, J. O.; HALVORSON, L. M.; BRADSHAW, K. D.; CUNNINGHAM. **Ginecologia de Williams**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, p.1419, 2014.

JENSEN, T. K.; ANDERSSON, A. M.; JØRGENSEN, N.; ANDERSEN, A. G.; CARLSEN, E.; PETERSEN, J. H.; SKAKKEBAEK, N.E. Body mass index in relation to semen quality and reproductive hormones among 1,558 Danish men. **Fertil Steril**. v.82, n.4, p.863-70, 2004.

JÓZKÓW, P.; ROSSATO, M. The Impact of Intense Exercise on Semen Quality. **American Journal of Men's Health**. p. 1-10, 2016.

MENDIOLA J.; TORRES, C. A. M.; VIOQUE, J.; MORENO, J. M.; TEM, J.; ROCA, M.; MORENO, G. S.; BERNABEU, R. A

low intake of antioxidant nutrients is associated with poor semen quality in patients attending fertility clinics. **Fertility and Sterility**. v. 93, n. 4, p. 1128-1133, 2010.

NETO, F. C.; BRUSTOLIM, D.; SOUZA, S. C.; STRAUCH, L. **Saúde do Homem**. v.3, n. 12, 2013. Disponível em: <http://www.clinicadohomem.com.br/upload-files/Saude_do_Homem_n12.pdf> Acesso em: 23 Abr. 2017.

RAHNAMA1, N; BAMBAEICHI, E. Chronic effects of exercise on male reproductive hormone profiles. **Cellular & molecular biology letters**. v. 9, n. 2, p. 121-123, 2004.

ROCHA, F. T. A. O Exame do Sêmen na Infertilidade Masculina: V- Exame Microbiológico. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v. 40, n. 1, p. 49-56, 2008.

SIMÕES, M.I.T. **Infertilidade e prevalência**. 2010. 32f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina)-Faculdade de Medicina Universidade do Porto-FMUP, Porto, 2010.

SOARES, J. L. M.; ROSA, D. D.; LEITE, V. R. S.; PASQUALOTTO, A. C. **Métodos Diagnósticos: Consulta Rápida**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

SOUZA, C. P.; PAULA, T. A. R.; NATALI, A. J.; MATTA, S. L. P.; COSTA, D. S.; FONSECA, C. C.; SARTI, P. Efeito do exercício crônico voluntário e do sedentarismo, com e sem o uso do esteroide anabólico nandrolona, sobre os componentes do parênquima testicular de ratos adultos. **Revista Ceres**. v. 52, n. 300, p. 305-316, 2005.

TARTIBIAN, B.; MALEKI, B. H. Correlation between seminal oxidative stress biomarkers and antioxidant with sperm DNA damage in elite athletes and recreationally active men. **Clinical Journal of Sport Medicine**. v. 22, p. 132-139. doi:10.1097/JSM.0b013e31823f310a, 2012.

VIEIRA, M. Novos valores de referência de normalidade para análise seminal da Organização Mundial da Saúde: como ficamos?. **Einstein**. v. 11, n. 2, p. 263-264, 2013.

ZEGERSHOCHSCHILD, F. International committee for monitoring assisted reproductive technology (IMACT) and the World Health Organization (WHO) revised glossary of art terminology. **Fertility and sterility**, v. 92, n.5, p. 1520-24, 2009.