

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A QUANTIDADE E QUALIDADE DO SONO DE ALUNOS DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE SOROCABA

LINCON MORAES DE CAMPOS, OTÁVIO AUGUSTO SOARES MACHADO

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo principal verificar o impacto do treinamento resistido na qualidade e quantidade do sono de estudantes da Faculdade de Educação Física de Sorocaba. Para isso utilizei os seguintes aspectos: treinamento resistido, quanto tempo eles dormem, se praticam ou não exercício físico, se praticarem, a quanto tempo eles praticam. Para tanto, foram avaliados 36 estudantes de educação física, de ambos os sexos, com idade entre 19 e 40 anos. Para avaliarmos a quantidade e qualidade do sono foi utilizado o questionário de Pittsburgh (1989). Como principais resultados notamos que ao analisarmos a qualidade do sono dos alunos, sem distingui-los por período cursado, verificamos que a maior parte (83%) encontra-se nas classificações ruim (R) ou com distúrbios (CD). Após a separação dos mesmos por período, verificamos que aqueles cursando o período diurno possuíam maior porcentual para as classificações R e CD. Ao analisarmos em relação a prática do exercício físico notamos que os não praticantes apresentavam maior porcentual nas classificações R/ CD e menor porcentual na classificação bom (B). Assim podemos concluir que tanto a quantidade quanto a qualidade do sono dos avaliados são afetadas de maneira dependente do período cursado, bem como exercício físico praticado.

Palavras-chave: Exercício físico. Sono. Educação Física.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a carga de trabalho e o estresse tem aumentado, e com isso a qualidade do sono vem sendo comprometida tanto na rotina diária quanto no trabalho e demais funções (MÜLLER & GUIMARAES, 2007).

Ferrara & De Gennaro (2001) enaltecem que, as suposições em relação ao índice de desastres e óbitos provocados em função de sono ou exaustão estão entre 2% a 41%, com um elevado custo em condições monetárias e da respectiva existência.

A Associação Brasileira de Neurologia (ABN, 2017) afirma que 60% dos brasileiros dormem de 4 a 6 horas por noite, e que 80% gostaria de dormir mais de 7h. Com isso, podendo afetar toda sua rotina diária, como fazer as tarefas com mais sonolência.

Segundo Locard et al.(1992), afirmaram que no estudo realizado, foi verificado uma relação entre a baixa duração do sono e um nível elevado de índice de massa corporal (IMC), onde foi relatado em todos os grupos. Na maior amostra verificada, ocorreu um IMC elevado para horas habituais de sono abaixo de 7 a 8 horas. Importante ressaltar que um estudo prospectivo recente identificou uma associação longitudinal entre redução do sono e ganho de peso futuro (HASLER et al., 2004).

O sono habitual mostra modificações conforme a faixa etária. Do bebê ao idoso, o sono sofre variações quanto a arrumação dos diversos momentos e, quanto ao respectivo ritmo circadiano (POYARES et al., 2003).

Sono é algo muito difícil de se definir, podendo ser ele fisiológico, biológico entre outros. Fernandes (2006) afirma que, quando adormecidos, os indivíduos retratam-se imóveis, ou com uma quantidade mínima de movimentos, estes de natureza mecânica, inconsciente, de plano indefinido.

Já Buela (1990) determinou o sono como uma condição funcional, reversível e cíclica, com demonstrações de condutas específicas, com algumas acinesias relativas e o aumento do limiar de feedback a estimulantes externos.

Müller e Guimarães (2007) dizem que a qualidade de vida e a quantidade de sono estão profundamente associadas. A desocupação, por exemplo, é motivo na qualidade de vida que afeta profundamente na quantidade de sono, pois a angustia que existe nesta situação ampliam a latência do sono e o despertares noturno. De outro lado, um indivíduo portador de distúrbio do sono certamente terá resultados negativos no trabalho devido à má qualidade de sono

Os malefícios do sono ocasionam resultados diversos na vida das pessoas por baixar seu desempenho diário, crescer a tendência a distúrbios psiquiátricos, déficit cognitivo, o aparecimento de problemas de saúde, propensão a acidentes de tráfego, absentismo no trabalho, e por prejudicar a qualidade de vida (MÜLLER & GUIMARAES, 2007).

Apontam Müller e Guimarães (2007) que o predomínio dos distúrbios do sono na população adulta é em média de 15 a 27%, com cerca de 70 milhões de

peças que enfrentam alguma espécie de distúrbio só nos Estados Unidos. No Brasil, a hipótese de transtornos de sono na população total é por volta de dez a vinte milhões de pessoas.

Com tudo isso os efeitos dos distúrbios do sono incluem questões econômicas e de saúde, como o aumento de pessoas internadas, do absenteísmo, de perigos de acidentes de trânsito e do desenvolvimento de distúrbios mentais (OHAYON & SMIRNE, 2002).

Martins, Mello e Tufik (2001) realizaram uma pesquisa sobre exercício e sono, no qual o objetivo era verificar o ciclo sono-vigília e o que interferia ou não o exercício físico nele. Com isso, foi mensurado: horário, aptidão física, relação entre o tempo e o volume do exercício que se comparam com teorias, estas que tentam explicar os efeitos do exercício no sono. Recomendaram também alguns procedimentos que possam ser capazes de facilitar, em foco atletas, algumas dificuldades referentes ao sono que influenciam negativamente suas atividades diárias e também seu treinamento.

O exercício fez-se uma totalidade na promoção de saúde e melhora da qualidade de vida, amenizando os riscos de progresso de doenças crônicas, procedendo como fator chave para ampliar a longevidade e melhora do sono. Dado que esta é a principal causa restauradora dos desgastes ocorridos durante a vigília, sofrendo alterações importantíssimas quando visto um indivíduo que permanece em práticas saudáveis e exercício físico. O exercício age no ciclo sono-vigília por meio do seu efeito sincronizador mediado do relógio-biológico, isto é, ser capaz de obter um sono de melhor qualidade, correspondendo aos horários de sono ao melhor período do dia (CRUZ; FRANCO; ESTEVEZ, 2017).

Guilleminault et al. (1995) verificaram, que exercitar-se poderá amparar no tratamento e prevenção em algumas variações ou distúrbios no ciclo sono-vigília, isso se dá de modo direto, ao minimizar o fracionamento do sono, causar melhorias no sono de ondas lentas e atenuação para o de sono, ou indiretamente com a administração do peso corporal e consecução de hábitos saudáveis.

Eastman et al. (1995) realizaram um estudo com 16 homens, entre 19 e 41 anos de idade, onde realizaram 15 minutos de exercício por hora, em um total de oito horas. O mesmo verificou que tanto a temperatura corporal quanto o hormônio melatonina, dois pontos de cadência circadiana, se ajustaram referente ao horário

do sono. Os indivíduos afirmaram, maior quantidade de sono, baixa fadiga, melhora no vigor e menor variação no humor.

Baekeland e Lasky (1996) realizaram, com dez jovens do sexo masculino, uma avaliação de polissonografia após um dia normal de treinamento, observando um aspecto favorável na quantidade de ondas lentas, nos estágios 3 e 4 do sono, e a quantidade de exercício realizado no dia.

Martins, Mello e Tufik (2001) afirmam, então, que exercitar-se poderá ajudar no tratamento e prevenção em algumas variações ou distúrbios no ciclo sono-vigília, isso se dá de modo direto, ao minimizar o fracionamento do sono, causar melhorias no sono de ondas lentas e atenuação para o de sono, ou indiretamente com a administração do peso corporal e consecução de hábitos saudáveis.

Dentre os exercícios, uma das modalidades que mais tem ganho adeptos nos últimos anos é o treinamento resistido. E falando sobre exercício resistido, Geraldes (2003) refere-se como um método com atributos de aplicação inicial a sobrecarga, visando ocasionar modificações fisiológicas e conseguinte a evolução do sistema muscular esquelético.

Também afirmam Câmara et al. (2007), que exercício resistido são processos efetuados em oposição a energia variada, em geral pesos, e procede recebendo progressivamente um olhar na comunidade científica, na atualidade criando fragmentos de projetos de condicionamento físico, desejando também o cuidado e a capacitação de pessoas na 3ª idade e portadores de várias doenças.

Outra forma de exercício amplamente utilizada é corrida. Cruz, Franco, Estevez (2017) afirmam que na época atual são utilizados diferentes horários para prática de atividade física, com o intuito de preencher a necessidade da sociedade, onde as pessoas estão com menos tempo disponível. Uma modalidade que está obtendo mais espaço são as provas de corrida de rua, assim, a necessidade de investigar esses novos hábitos. Há um tempo era habitual as provas serem feitas no período diurno, entretanto hoje algumas vem ganhando ênfase por serem feitas no fim da tarde e noite. Ainda enaltece que foi realizado um estudo com 42 participantes de ambos os gêneros, onde foram submetidos a 60 questões de múltipla escolha. A maior parte da população avaliada mostrou um cronotipo matutino, seguido dos indiferentes e vespertinos. Os valores vão de encontro com as informações encontradas em estudos da amostra em geral, na qual é demonstrada uma menor taxa de vespertinos nos estudos populacionais

Silveiro, Braga e Esteves (2015) compararam o tempo de treino em academias com o cronotipo e qualidade do sono. Os resultados não tiveram distinção estatisticamente significantes em comparação a sonolência, cronotipo e horário de treinamento, contudo podendo ser visto que os indivíduos vespertinos e matutinos determinavam suas rotinas de treino em academias, nos horários que mais predominava seu cronotipo e que 33% da amostra verificou sonolência excessiva diurna (SED).

Na qualidade do sono, mais da metade dos indivíduos avaliados nesse estudo mostraram sono ruim, o que é alarmante, observando a importância do sono na regeneração dos desgastes diurno e na preservação do sistema nervoso central (CRUZ; FRANCO; ESTEVEZ, 2017)

Levando em consideração os aspectos citados a cima, o objetivo deste artigo foi verificar a quantidade e qualidade do sono em alunos da Faculdade de Educação Física de Sorocaba (FEFISO), que praticam ou não algum tipo de exercício físico, seja ela resistida ou não.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Refere-se a um estudo quantitativo e qualitativo. Este artigo foi elaborado a partir de uma pesquisa de campo. Para isso, foram selecionados artigos nacionais e internacionais obtidos nos sites SciELO, PubMed, Google Acadêmico, revistas e livros impressos. Para avaliarmos a quantidade e qualidade do sono foi utilizado o questionário de Pittsburgh (1989). Os artigos e livros foram publicados entre os anos de 1993 e 2017. As palavras-chave utilizadas no idioma português foram *sono*, *exercício resistido* e *corrida*, já as em inglês foram traduzidas as mesmas.

2.2 CENÁRIO DA PESQUISA

Foi aplicado um questionário a alunos da Faculdade de Educação Física da ACM de Sorocaba (FEFISO), sendo 9 estudantes do período noturno e 24 no período diurno.

2.3 AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com 33 indivíduos de ambos os sexos, treinados ou não, com idade entre 19 e 40 anos (praticantes de musculação, dança, corrida, *cross training*, jiu jitsu, futsal, treinamento funcional, natação, esportes em geral e sedentários).

Para avaliarmos a qualidade do sono, foi utilizado o questionário de Pittsburg, composto por 24 questões, sendo 20 alternativas e 4 dissertativas. Além das perguntas do questionário supracitado, foram realizadas mais 3 questões relacionadas à prática do exercício físico.

2.4 ANÁLISE DE ESTATÍSTICA

Os resultados foram analisados por meio do programa GraphPad Prism 7.0, utilizando-se a média, desvio padrão e o teste de Dunn's para dados não paramétricos, com o objetivo de identificar diferenças significativas ($p < 0,05$), que quando existentes foram confirmadas pelo pós teste de Tukey.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como principais resultados, como podemos observar no gráfico 1, não foi observada diferença significativa no número de horas de sono entre os alunos matriculados nos períodos diurno e noturno.

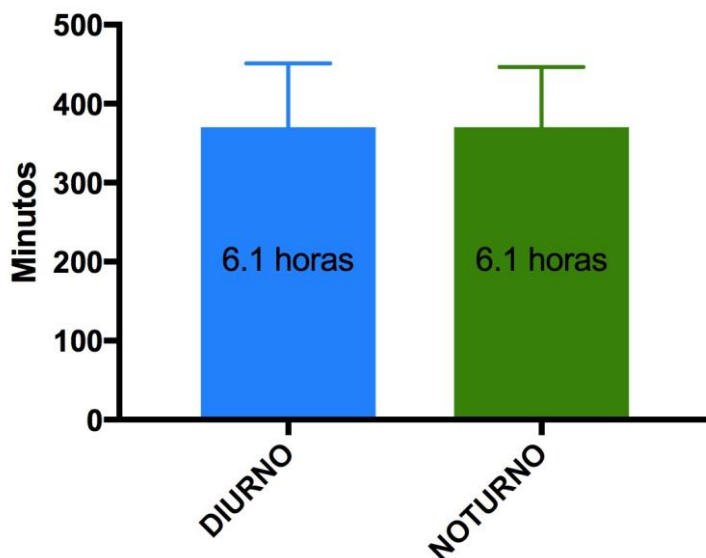


Gráfico 1. Quantidade de sono em minutos dos alunos dos períodos diurno e noturno.

Entretanto, ao verificarmos a qualidade do sono (gráficos 2 e 3), verificamos que os estudantes do período diurno apresentam uma pior (R e CD) qualidade de sono quando comparados a seus colegas do período noturno. Quando analisados em conjunto (gráfico 4) observamos que apenas 17% dos estudantes foram classificados com boa qualidade de sono.

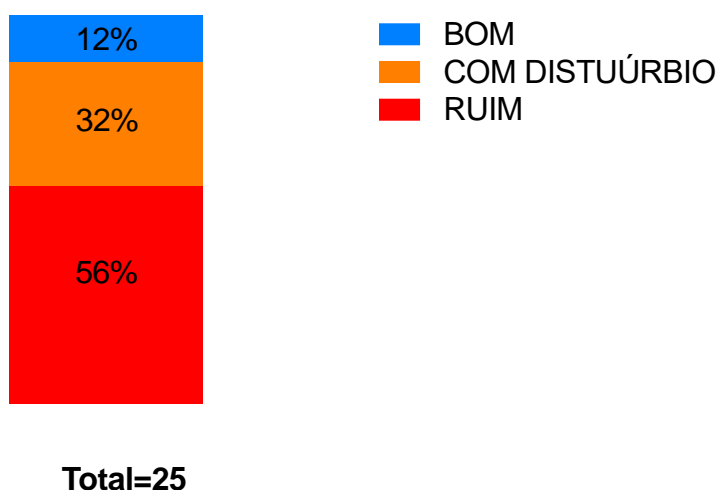
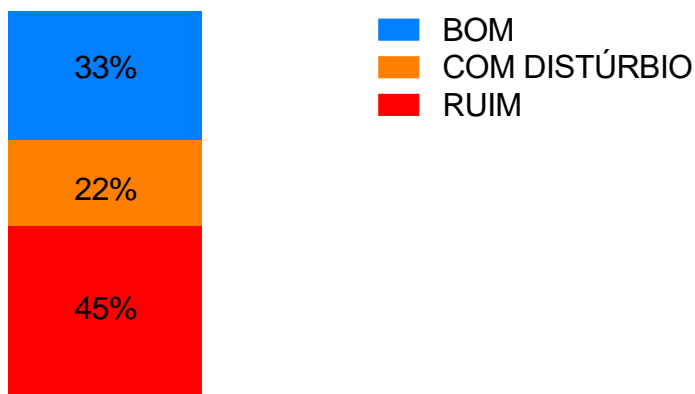
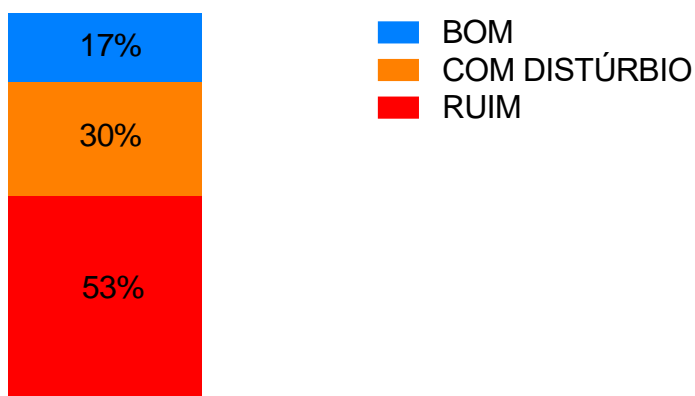


Gráfico 2. Classificação e porcentual relativo a qualidade do sono dos alunos do período diurno.



Total=9

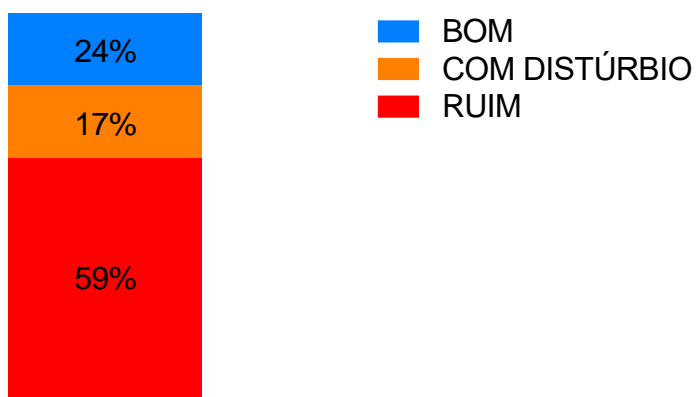
Gráfico 3. Classificação e porcentual relativo a qualidade do sono dos alunos do período noturno.



Total=34

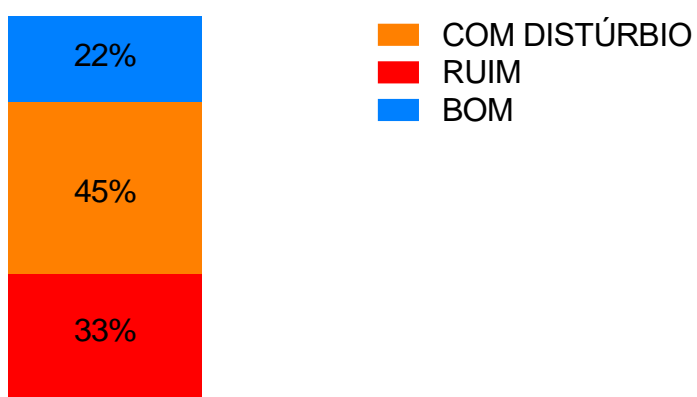
Gráfico 4. Classificação e porcentual relativo a qualidade do sono dos alunos do período diurno e noturno em conjunto.

Ao avaliarmos a qualidade do sono em relação à modalidade de exercício praticada, notamos que um maior porcentual dos estudantes que praticavam seja o TR (gráfico 5), seja a corrida, o *cross training*, o treinamento funcional, as lutas ou esportes em geral (gráfico 6), demonstraram boa qualidade de sono quando comparados aqueles não praticantes do exercício físico (gráfico 7). Outro resultado interessante foi o fato de que os praticante do TR apresentaram o mesmo porcentual de sono R que os não praticantes, e que os estudantes praticantes de outras modalidades de exercício apresentaram o maior porcentual de sono CD.



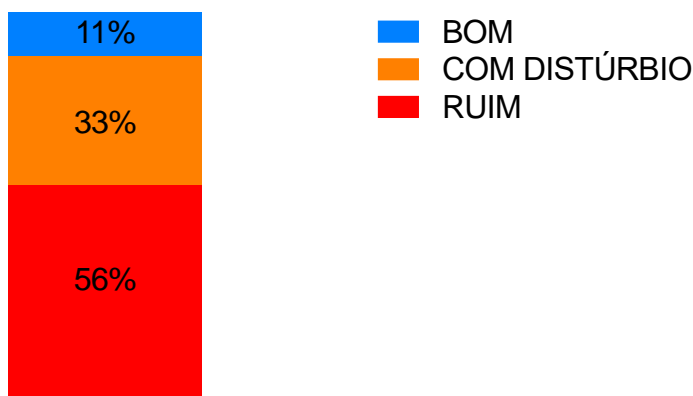
Total=16

Gráfico 5. Classificação e percentual relativo a qualidade do sono dos alunos praticantes do treinamento resistido.



Total=9

Gráfico 6. Classificação e percentual relativo a qualidade do sono dos alunos praticantes de outras modalidades/ formas de exercício físico.



Total=9

Gráfico 7. Classificação e percentual relativo a qualidade do sono dos alunos não praticantes de exercício físico.

Verificamos então que o exercício resistido em um geral, melhora a qualidade de sono, em vários fatores como declaram Driver e Taylor (2000) que o exercício resistido, ao elevar a temperatura corporal, criaria uma melhor condição capaz de facilitar “o disparo” do início do sono, por estimular os processos de dissipação de calor controlados pelo hipotálamo, assim como os mecanismos indutores do sono dessa mesma região. Entretanto o exercício é uma atividade complexa que pode ser benéfica para o bem-estar geral, mas também pode estressar o corpo.

Martins, Mello e Tufik (2001), afirmam que exercitar-se poderá amparar no tratamento e prevenção em algumas variações ou distúrbios no ciclo sono-vigília, isso se dá de modo direto, ao minimizar o fracionamento do sono, causar melhorias no sono de ondas lentas e atenuação para o de sono, ou indiretamente com a administração do peso corporal e consecução de hábitos saudáveis

De acordo com Martins, Mello e Tufik (2001), para que ocorra um ganho significativo de ganho de desempenho físico, é fundamental uma pausa para a recuperação e este período de recuperação inclui o sono.

Cruz, Franco e Estevez (2017) enaltecem que o ritmo corporal no futuro tende a impor de uma melhor maneira o desempenho dos indivíduos não somente em associação ao comportamento esportivo, mas também profissional e pessoal, predisposto a atenuação progressiva na média da duração do sono da população e o aumento de na carga horária dos trabalhos em escalas geradas nas últimas décadas. A sonolência excessiva diurna (SED), apresentada com maior incidência

nos praticantes noturnos, pode estar ligada à qualidade de sono ruim e prática em período não regular com seu cronotipo.

A quantidade diária de sono depende das particularidades e funcionamento diário de cada organismo, e da presença de déficits atribuídos ao número de horas de sono. Um indivíduo pode dormir oito horas por noite e apresentar indisposição, falhas de memória e hipersonolência diurna, enquanto outro pode ter apenas cinco horas de sono e expor total disposição e bem-estar (FERRARA & DE GENNARO, 2001).

Segundo Karatas, Canakci e Turkmen (2018), o sono é uma das atividades básicas da vida diária, que afeta a qualidade de vida do indivíduo e é um conceito com dimensões fisiológicas, psicológicas e sociais. Desempenha um papel importante no gerenciamento da saúde e da qualidade de vida em todas as idades. O sono é um elemento fundamental no fortalecimento do crescimento físico e do desempenho acadêmico. Foi demonstrado que a privação do sono aumentou a sonolência diurna e o comportamento descuidado. Qualidade do sono significa que um indivíduo se sente enérgico, em forma e pronto para um novo dia. É afetado por vários fatores, como estilo de vida, fatores ambientais, vida comercial, vida social, status econômico, estado geral de saúde e estresse.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essas informações coletadas, podemos concluir que, em sua maioria, os estudantes aqui avaliados não possuem boa qualidade de sono. Concluímos também que a prática regular do exercício físico auxilia na melhora da qualidade do sono.

5 REFERÊNCIAS

ABN. BOLETIM ABN NEWS. **Uma publicação da Academia Brasileira de Neurologia**, Ano 13, Edição 2, Mar/Abr 2017.

- BAEKELAND, F.; LASKY, R.: **Exercise and Sleep Patterns in College Athletes** Vol. 23, edição 3, P. 1203-1207, dezembro.1966.
- BUELA, G.: **Avaliação dos distúrbios de iniciar e manter o sono**. In: Reimão R. Sono: aspectos atuais. Atheneu Editora, Rio de Janeiro 1990.
- BUYSSE D, REYNOLDS C 3RD, MONK T, BERMAN S, KUPFER D.: The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**. Vol. 28, edição 2, P.193-213, Maio, 1989
- CAMARA, L. C.; SANTARÉM, J. M.; WOLOSKER, N.; DIAS, R. M. R.: Exercícios resistidos terapêuticos para indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica: evidências para a prescrição. **J Vasc Bras**, Vol. 6, Nº 3, P. 247-257, Setembro, 2007.
- CRUZ, IGOR; FRANCO, BEATRIZ; ESTEVES, ANDREA MARCULANO.: Qualidade Do Sono, Cronotipo E Desempenho Em Corredores De Rua. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, SP, Vol. 23, Nº6, P. 483-487, Nov/Dez, 2017.
- DRIVER H.; TAYLOR S.: Exercise and sleep. **Sleep Med Ver**, vol. 4, edição 4, P. 387- 402, Agosto, 2000.
- EASTMAN, C. I.; HOESE E. K.; YOUNGSTEDT S. D.; LIU L.: Phase-shifting human circadian rhythms with exercise during the night shift. **Physiology & Behavior**, vol. 56, edição 6, P. 1287- 1291 Dezembro, 1995.
- FERNANDES, R. M.: O sono normal. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, Vol. 39, Nº 2, p. 157-168, 30 jun. 2006.
- FERRARA, M.; DE GENNARO, L.: How much sleep do we need?; **Sleep Medicine Reviews**. Vol. 5, edição 2, p. 155-179, abril 2001.
- GERALDES, A. A. R.: Princípios e variáveis metodológicas do treinamento de força. **Revista Sprint Body Science**, maio/junho 2003.
- GUILLEMINAULT, C.; CLERK, A.; BLACK, J.; LABANOWSKI, M.; PELAYO, R.; CLAMAN, D.: **Ann Intern Med** 1995; vol. 155; P. 838-844.
- HASLER, G.; BUYSSE, DJ.; KLAGHOFER, R.; GAMMA, A.; AJDACIC, V.; EICH, D.; RÖSSLER, W; ANGST, J.: The association between short sleep duration and obesity in young adults: A 13year prospective study. **Sleep**, Volume 27, edição 4, P. 661–666, Junho 2004.

KARATAS A.; CANAKCI E.; TURKMEN E.: Comparison of sleep quality and quality of life indexes with sociodemographic characteristics in patients with chronic kidney disease. **Niger J Clin Pract**, Vol. 21, edição 11, P. 1461-1467, Julho, 2018.

LOCARD, E; MAMELLE, N; BILLETTE, A; MIGINIAC, H; MUNOZ, F; REY, S.: Risk factors of obesity in a five year old population. Parental versus environmental factors. **Int J Obes Relat Metab Disord**, Vol. 16, Edição 10, p. 721–729, outubro 1992.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T.; TUFFIK, S.: Exercício e sono. **Rev Bras Med Esporte**, Vol. 7, Nº 1 – Jan/Fev. 2001.

MÜLLER, M.R.; GUIMARÃES, S. S.: Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. **Estudos de Psicologia**, vol. 24, edição 4, p. 519-528, campinas, outubro/dezembro, 2007.

OHAYON, M.M.; & SMIRNE, S.: Prevalence and consequences of insomnia disorders in the general population of Italy. **Sleep Medicine**, Vol. 3, edição 2, P. 115-120, março 2002.

POYARES, D.; ALÓE, F.; RIZZO, G.N.V.; MINHOTO, G.; PINTO JR, L. R.; BEZERRA, M. L.S.; RODRIGUES, R. N. D.; FONSECA, R. G.; TAVARES, S. M. A.: Hypnos. **I Consenso Brasileiro de Insônia**. Vol. 17, edição 09, p. 3-45, outubro, 2003.

SHAHRAD, TAHERI; LING, LIN; DIANE, AUSTIN; TERRY, YOUNG; EMMANUEL, MIGNOT. **Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index**. Vol. 1, ed. 3, Dezembro, 2004

SILVEIRO, R. B.; BRAGA, G. F.; ESTEVES, A. M.; A influência do cronotipo e da qualidade do sono na frequência de treinamento na academia. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. vol. 20, edição. 3, p. 262-269, outubro 2015.