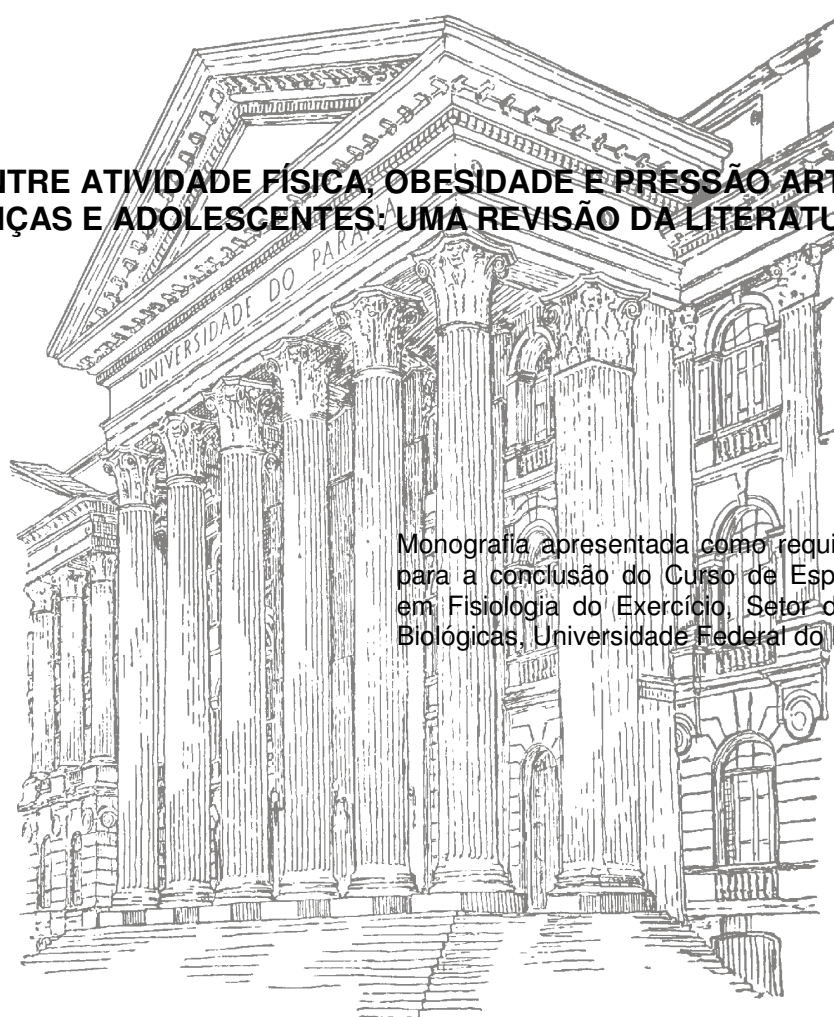


GIANCARLO DE OLIVEIRA GURA

RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, OBESIDADE E PRESSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO DA LITERATURA



Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2013**

GIANCARLO DE OLIVEIRA GURA

**RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA, OBESIDADE E PRESSÃO ARTERIAL EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador Prof. Ms. Rodrigo Bozza.

**CURITIBA
2013**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: “Meu Pai, minha Mãe e minha Família”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Mário e Antonieta, que sempre confiaram em mim, apoiam a minha profissão e se dedicam completamente para a realização de minhas conquistas.

Agradeço a minha esposa Thais e meus filhos Maria Luiza e Luan que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial ao professor Rodrigo Bozza, que me ajudou muito nestes momentos finais do curso.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

Os avanços tecnológicos da informática e eletrônica pelo qual a sociedade moderna está passando trouxe consigo diversos problemas em relação à saúde da população. É de conhecimento que a obesidade já se tornou em adultos de países desenvolvidos um caso de epidemia global, porém sua prevalência nos países em desenvolvimento vem aumentando a cada dia. Atualmente há um consenso entre autores de que a hipertensão vem sendo adquirida por crianças e adolescentes em períodos muito precoces de suas vidas, esta atribuição pode estar associada à má alimentação, obesidade e não somente por fatores secundários principalmente por doenças renais como se acreditava ser antigamente. Evidências científicas têm revelado que a aterosclerose e a hipertensão arterial são processos patológicos iniciados na infância, e nesta faixa etária são formados os hábitos alimentares e de atividade física. Por isso, a preocupação sobre prevenção, diagnóstico e tratamento da obesidade tem-se voltado para a infância. Indivíduos que mantêm ativos fisicamente na infância e juventude, juntamente com bons hábitos de saúde, possibilitam com maior facilidade a manutenção dos níveis pressóricos e controle do peso corporal. Além disso, o aumento da atividade física está associado a um aumento na expectativa de vida e diminuição do risco de doença cardiovascular.

ABSTRACT

The technological advance of computer and electronics by which modern society is experiencing has brought many problems in relation to population health. It is known that obesity in adults has become a case of developed countries of the global epidemic, but its prevalence in developing countries is increasing every day. Currently there is a consensus among authors that hypertension has been acquired by children and adolescents in very early periods of their lives, this assignment may be associated with poor diet, obesity and not only by secondary factors mainly by kidney disease as previously believed. Scientific evidence has shown that atherosclerosis and hypertension are pathological processes started in childhood, and these age groups are formed eating habit and physical activity. Therefore, the concern about prevention, diagnosis and treatment of obesity has focused on children. Individuals who keep physically active in childhood and youth, along with good health habits, more easily enable the maintenance of blood pressure and body weight control. Moreover, increased physical activity is associated with an increased life expectancy and decreased risk of cardiovascular disease.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	8
1.2 OBJETIVO GERAL.....	9
1.3 JUSTIFICATIVA.....	9
2. METODOLOGIA	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 PREVALÊNCIA DA OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....	11
3.2 PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....	12
3.3 PREVALÊNCIA DE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....	13
3.4 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE	14
3.5 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA E PRESSÃO ARTERIAL	15
3.6 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA, OBESIDADE E PRESSÃO ARTERIAL.....	16
3.7 EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM RELAÇÃO À PRESSÃO ARTERIAL E OBESIDADE.....	17
4. CONCLUSÃO	19
REFERENCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Os avanços tecnológicos da informática e eletrônica pelo qual a sociedade moderna está passando trouxe consigo diversos problemas em relação à saúde da população. Tais avanços trouxeram maiores probabilidades de doenças do coração, obesidade e demais doenças crônicas. Devido ao fato de se exercitarem cada vez menos, essas doenças estão proliferando cada vez mais cedo em crianças e adolescentes (SANTOS *et al.*, 2008).

“A elevação da pressão arterial representa um fator de risco independente, linear e contínuo para doença cardiovascular. Hoje é um dos maiores fatores de risco modificáveis e um dos maiores problemas de saúde em nosso país. Hipertensão é definida hoje em dia como uma síndrome multifatorial, que leva os indivíduos por ela acometidos a experimentar ou passar a conviver com níveis pressóricos sanguíneos acima do recomendado pelas entidades médicas especialistas no assunto. A hipertensão arterial apresenta custos médicos e socioeconômicos elevados, decorrentes principalmente das suas complicações, tais como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades.” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Chiong (2008) reforça que a hipertensão arterial é o principal fator de risco para doença cardiovascular, afetando um em cada quatro adultos americanos, sendo ocasionada por diversos fatores como: envelhecimento, obesidade, falta de exercícios físicos, sexo, raça e descuido com a própria saúde.

Atualmente há um consenso entre autores de que a hipertensão tem sido adquirida por crianças e adolescentes em períodos muito precoces de suas vidas, esta atribuição pode estar associada à má alimentação, obesidade e não somente por fatores secundários principalmente por doenças renais como se acreditava ser antigamente (STABELINI NETO *et al.*, 2008).

É de conhecimento que a obesidade já se tornou em adultos de países desenvolvidos um caso de epidemia global, porém suas prevalências nos países em desenvolvimento veem aumentando a cada dia. Cresce também intensamente a prevalência de crianças e adolescentes com obesidade. Uma criança obesa desde seus cinco anos de idade futuramente será um adulto obeso (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002).

Além disso, evidências científicas têm revelado que a aterosclerose e a hipertensão arterial são processos patológicos iniciados na infância, e nesta faixa etária, são formados os hábitos alimentares e de atividade física. Por isso, a preocupação sobre prevenção, diagnóstico e tratamento da obesidade tem-se voltado para a infância (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002).

A detecção de alterações na parede arterial, que futuramente possam causar um processo aterosclerótico, esta relacionada com a função endotelial, que por sua vez controla a vasodilatação da parede arterial (SASAKI; SANTOS, 2006). A função endotelial está diretamente relacionada com fatores de risco predisponentes à aterosclerose como: hipercolesterolemia, obesidade, hipertensão, diabetes e tabagismo.

Indivíduos que mantem-se ativos fisicamente na infância e juventude, juntamente com bons hábitos de saúde, possibilitam com maior facilidade a manutenção dos níveis pressóricos e controle do peso corporal. Além disso, o aumento da atividade física está associado a um aumento na expectativa de vida e diminuição do risco de doença cardiovascular (WILLIAMS *et al.*, 2002).

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a relação entre atividade física, obesidade e pressão arterial nas crianças e adolescentes do Brasil.

1.3 JUSTIFICATIVA

Notável é que nossa população de crianças e jovens está apresentando mudanças em seus padrões antropométricos e nível de gasto energético.

Estudos com periodicidade são importantes para regularizar e manter a população ciente de que os problemas da tecnologia surgiram com a mesma. Necessário se faz manter a população atualizada, nesse caso pretende-se apresentar dados nesse estudo de revisão que possam esclarecer à população se a quantidade de atividade física praticada por crianças e jovens está sendo adequada para manutenção dessas variáveis.

2. METODOLOGIA

Para construção dessa revisão, os embasamentos foram feitos em artigos científicos que permitissem analisar estudos mais recentes, específicos em atividade física, obesidade e pressão arterial de forma que fosse possível relacioná-los, avaliar as associações entre esses componentes e o risco com doenças crônicas. Foram selecionados periódicos nacionais e internacionais que abordassem os componentes citados acima, em crianças e jovens com idades entre sete até dezoito anos, de ambos os gêneros, de diversas classes sociais com o intuito de utilizá-los como referência em relação aos índices de prevalência relatados no Brasil.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PREVALÊNCIA DA OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

“A antropometria é considerada o método mais útil para rastrear obesidade, por ser barato, não invasivo, universalmente aplicável, e com boa aceitação pela população. Índices antropométricos são obtidos a partir da combinação de duas ou mais informações antropométricas básicas (peso, sexo, idade, altura). O uso do IMC para identificar adultos com sobrepeso e obesidade é consensual, e seu uso na avaliação nutricional de crianças e adolescentes começou a ser mais difundido após a publicação que apresentava valores de percentis por idade e sexo. Esses valores são considerados atualmente como referência pela OMS para identificar sobrepeso e obesidade somente em adolescentes, não sendo recomendados para crianças, as quais devem ser avaliadas com o índice peso/altura” (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002).

As curvas de referência representam o modelo empírico saudável e servem, a um só tempo, para classificar (comparar com grupo de referência) e para diagnosticar (separar indivíduos saudáveis dos não saudáveis) o estado nutricional de um indivíduo ou população (CONDE; MONTEIRO, 2006).

Como relatado, a obesidade se tornou epidemia em países desenvolvidos, e agora está evoluindo também nos países em desenvolvimento (ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2002). Em um estudo conduzido no Recife com adolescentes de 14 a 19 anos de idade, foi identificada prevalência de obesidade em 8,2% dos jovens numa amostra de 421 estudantes sendo essa semelhante a resultados encontrados em outras regiões do Brasil (MENDES *et al.*, 2006).

Em Maceió, 13,8% dos estudantes de sete a dezessete anos apresentaram algum grau de excesso de peso, e destes, 9,3% apresentaram IMC igual ou acima do percentil 85 e 4,5% apresentaram IMC acima do percentil 95 classificados de acordo com a curva de referência para a idade (SILVA *et al.*, 2005).

Sabendo que a obesidade está prestes a se tornar uma epidemia em evidência nos países em desenvolvimento, é previsível o aumento da prevalência de crianças brasileiras obesas (SANTOS *et al.*, 2003).

3.2 PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Segundo Salgado e Carvalhaes, (2003) a hipertensão arterial é a doença crônica que apresenta maior prevalência no mundo. Prevalência da hipertensão arterial em crianças/adolescentes brasileiros situa-se entre 0,8 e 9 por cento, com media de 5%, com significativa elevação na população obesa (SANTOS *et al.*, 2003).

Após analisarem inquéritos nacionais da população americana durante o período de 1963 até 2002, Din-Dzietham *et al.*, (2007) revelaram que houve uma ascensão nos índices de pré- hipertensão e hipertensão arterial após um longo período de declínio nesses índices.

Em estudantes da cidade de Salvador, foi detectada prevalência de hipertensão de 4,8%. Detectou-se prevalência de pré-hipertensão de 9,3%, sendo mais pronunciada entre os do sexo feminino e entre aqueles com idade de 10 a 14 anos (10 a 14 anos: 9,9%; 7 a 9 anos: 7,7%) (PINTO *et al.*, 2011).

Resultados encontrados em relação à prevalência de hipertensão em adolescentes da cidade de Maceió foram de 9,4% entretanto sendo essa identificada em ambos os sexos. (MOURA, *et al.*, 2004) Reforçando a prevalência de hipertensão em Maceió, Araújo *et al* (2010), encontraram em meninos e meninas valores de 25,2 e 17,6 % respectivamente.

No Recife foram encontrados valores de 17,3% de prevalência em hipertensão arterial. Como relatado pelo autor, os valores encontrados foram maiores que os publicados em outros trabalhos (GOMES; ALVES, 2006).

Em todos os estudos, os critérios adotados para avaliação da hipertensão arterial estão de acordo com o *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*. Os critérios utilizados para classificação foram: pressão arterial normal (pressão arterial < percentil 90); pré-hipertensão (pressão arterial entre percentis 90 a 95); hipertensão estágio 1 (percentil 95 a 99mmHg); hipertensão estágio 2 (pressão arterial > percentil 99 mais 5mmHg) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

3.3 PREVALÊNCIA DE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A prática irregular de atividade física vem sendo associada positivamente com fatores de risco para doenças crônicas em crianças e adolescentes, bem como já está associada para adultos. Na província de Ishafan, Irã, entre todos os fatores de risco estudados em meninos e meninas a inatividade física apresentou prevalência de 66,6% de uma amostra com 2000 indivíduos, sendo maior entre o gênero feminino (KELISHADI *et al.*, 2005).

Resultados encontrados em Londrina-Pr relacionados aos níveis de atividade física relatam que a proporção de adolescentes classificados como inativos ou muito inativos eram de 65% para as moças e de 46% para os rapazes independentes da idade e da classe econômica (GUEDES *et al.*, 2001).

Em Porto Velho – RO, jovens de 11 a 14 anos apresentaram um percentual de 58,41% da amostra de ambos os gêneros classificados como sedentários e insuficientemente ativos, com a prevalência do sedentarismo para as meninas. Com o avançar da idade, nota-se um decréscimo nos níveis de atividade física (FARIAS; SALVADOR, 2005).

Em um estudo feito com 205 jovens adolescentes (108 meninos) de Muzambinho-Mg, entre sete a dezoito anos de idade, Chehuen *et al.* (2011) concluíram que a prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares exceto o sedentarismo aumentaram expressivamente, e com aumento da idade dos indivíduos o nível de atividade física diminuiu entre os gêneros.

A prevalência de inatividade física em estudantes da cidade de São Paulo foi de 62,5% e os fatores associados foram: gênero, idade, nível sócio econômico e regiões demográficas da cidade. O primeiro dos fatores teve prevalência do gênero feminino e a prevalência de inatividade física foi elevada em todas as regiões demográficas (CESCHINI *et al.*, 2009).

Adolescentes da classe D e E apresentaram risco de prevalência 1,35 vezes maior de sedentarismo quando comparados com as classes A e B. O sexo feminino apresentou maior risco de prevalência que o sexo masculino (OEHLSCHLAEGGER *et al.*, 2004).

Vasques e Lopes (2009) afirmam em seu estudo que, os rapazes apresentaram um maior comportamento sedentário em relação às moças, entretanto as moças apresentaram um maior nível de baixa atividade física, o que foi encontrado em outros estudos como cita o autor.

Os métodos de avaliação da atividade física foram baseados em dados com informações de questionários respondidos pelos próprios avaliados conhecidos como *surveys* ou levantamentos (REIS; PETROSKI; LOPES, 2000).

3.4 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA E OBESIDADE

Mesmo sendo divulgado hoje em dia que, a atividade física e exercício físico são ótimos agentes no tratamento a doenças crônicas, entre elas a obesidade, observou-se no Recife uma correlação familiar entre obesidade e sedentarismo ($p < 0,001$) indicando que pais obesos futuramente criariam filhos obesos (MENDES *et al.*, 2006).

Fernandes; Oliveira; Freitas Júnior (2006) em seu estudo, apresentaram a existência de relações entre comportamentos sedentários e indicadores de adiposidade corporal em jovens de 10 a 14 anos do sexo masculino. A relação entre todos os indicadores de adiposidade utilizados nesse estudo (Índice de massa corporal, circunferência de cintura, % de gordura corporal e somatório de dobras cutâneas) apresentaram relações negativas porém não significativas com o nível de atividade física habitual. Entretanto todos os indicadores apresentaram relações positivas e significativas quando relacionados com o tempo gasto em atividades sedentárias ($p = 0,001$ para índice de massa corporal e percentual de gordura e $p < 0,001$ para circunferência da cintura e somatório de dobras cutâneas).

Associações entre o tempo gasto em frente a TV e o gasto calórico realizados em 40 meninos de 14 a 16 anos, indicam associação inversamente proporcional entre esses e correlação positiva com a gordura corporal ($p < 0,05$) durante a semana e também aos finais de semana (PELEGRINI; SILVA; PETROSKI, 2008).

Análises feitas em 245 estudantes da cidade de Curitiba-Pr (143 meninos e 102 meninas) indicaram associação somente para as moças do gasto energético relativo, indicado que as meninas com baixo gasto energético relativo apresentaram quatro vezes mais chances de ter sobrepeso e obesidade (BOZZA, 2009).

Meninas separadas por grupos: gorda, normal e magra foram analisadas, e foram encontrados valores afirmando que os grupos que se achavam “gordas” e “magras” possuíam menos adolescentes ativas. As mesmas relataram ainda se preocuparem mais com boas noites de sono, pouco consumo de álcool e não fumar ao invés de pensarem em praticar exercícios com regularidade, não engordar e evitar preocupar-se (BRAGGION; MATSUDO; MATSUDO, 2000).

Para Pierine *et al.*, (2006) adolescentes obesos e eutróficos quando comparados quanto ao nível de atividade física, não apresentaram diferença entre os grupos, o que indica que tanto adolescentes obesos quanto eutróficos estão expostos ao risco de doenças crônicas sem diferenças entre os sexos.

3.5 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA E PRESSÃO ARTERIAL

Maximova *et al.*, (2009) afirmam que o declínio no número de sessões de atividades físicas moderadas durante a semana está inversamente associada com a pressão arterial sistólica. Essa queda a cada ano estaria aumentando os valores pressóricos de meninas e meninos no início da adolescência em 0,29 e 0,19 milímetros de mercúrio, respectivamente.

Resultados de um estudo feito por Guedes *et al.*, (2006), indicam que a prática insuficiente de atividade física e o consumo de tabaco por parte de alguns jovens estão associados com um aumento nos níveis de pressão arterial. Indivíduos que não tenham o hábito de praticar atividade física podem ter até 90% mais chances de apresentar valores de PAS acima de 140mmhg.

Indivíduos dos sexos masculino e feminino que apresentam menor capacidade cardiorrespiratória podem ter de 2,7 e 2,9 chances de desenvolver hipertensão arterial respectivamente, quando comparados com indivíduos de maior capacidade cardiorrespiratória (STABELINI NETO *et al.*, 2008).

Lisboa, (2010) constatou não haver associação de pressão arterial e atividade física em 562 estudantes avaliados da cidade de Caucaia- Ceará ($p = 0,562$). O mesmo ocorreu quando os grupos foram divididos em gênero feminino e masculino ($p = 0,923$) e ($p = 0,278$) respectivamente.

Resultados semelhantes foram encontrados em Goiânia, onde 3.169 crianças entre 7 e 14 anos foram avaliados. Desses, 2.801 participam das aulas de Educação Física escolar, porém 37,8% desses alunos relataram serem sedentários em suas

atividades após o período escolar. Apesar dessa informação não foram encontrados associações significantes em relação à hipertensão arterial e atividade física ($p = 0,62$) (MONEGO; VEIGA, 2007).

Matsudo *et al.*, (1998) já haviam encontrado resultados em estudantes da região de São Paulo informando que em 94% do tempo desses estudantes, os mesmos permaneciam com atividades de baixa frequência cardíaca e em apenas 3% do tempo permaneciam com a frequência cardíaca em valores considerados ideais para a manutenção cardiovascular.

3.6 RELAÇÕES ENTRE BAIXA ATIVIDADE FÍSICA, OBESIDADE E PRESSÃO ARTERIAL.

O baixo nível de atividade física relaciona-se inversamente com fatores bioquímicos e hemodinâmicos do ser humano, formando uma “bola de neve” quando não se observa o problema com antecedência, propagando a epidemia de tais.

Araújo *et al.* (2008) descrevem em seu estudo que as medidas antropométricas apresentaram correlações significativas com valores de pressão arterial sistólica ($p = 0,000$) e a relação cintura/quadril (RCQ) apresentou relação negativa com a pressão arterial sistólica e diastólica ($p = 0,011$ e $p = 0,001$) respectivamente. Os resultados no estudo de (MCMURRAY, *et al.*, 2008) reforçam que adolescentes com baixos níveis de aptidão aeróbia apresentaram chances de 6,08 vezes (95% I.C.=1,18-60,08) e aqueles com baixos níveis de atividade física apresentam chances de 5,16 vezes (95% I.C.=1,06-49,66) para desenvolverem síndrome metabólica.

Ribeiro *et al.* (2006) concluem que indivíduos com sobrepeso e obesidade apresentaram 3,6 e 2,7 vezes chances de pressão arterial sistólica e diastólica elevadas respectivamente, corroborando com os achados de Silva e Farias Júnior, (2007) que encontraram chances cinco vezes maiores para indivíduos com excesso de peso de desenvolver pressão arterial elevada.

Associações entre excesso do peso e pressão arterial elevada foram encontradas em Goiânia em indivíduos de 7 a 14 anos. Dessa população os que apresentaram índice de massa corporal elevados tiveram correlações significativas ($p = 0,01$) tanto para pontos de corte com percentil 90 e percentil 95 (MONEGO; VEIGA, 2007).

Analisando diversas variáveis de controle bioquímicas e hemodinâmicas Vasconcelos *et al.*, (2008) observaram que uma grande parcela da população jovem vem apresentando aumentos nos níveis de todas as variáveis analisadas. Comparando indivíduos com baixo, moderado e alto gasto energético percebeu-se que indivíduos com alto gasto energético mantiveram valores dessas variáveis em níveis desejados comparados aos seus pares sedentários e moderadamente ativos.

No estudo de Carletti *et al.*, (2008) adolescentes obesos do sexo masculino apresentaram maiores valores de pressão arterial sistólica no repouso, ($p= 0,009$) pré-exercício ($p=0,003$) e durante a carga máxima de trabalho ($p=0,03$), quando comparados com adolescentes eutróficos, indicando maior reatividade ao estresse físico. Para o grupo feminino foram encontrados valores significativos somente durante o pré-exercício e no grupo sobrepeso quando comparadas com o grupo eutrófico ($p=0,009$).

Indivíduos classificados por quintis em relação ao índice de massa corporal (I.M.C) quando comparados entre si, apresentaram valores que indicavam chances de 5,6 e 6,9 maiores de manifestar a hipertensão arterial para os meninos de quarto e quinto quintil. Para o sexo feminino, as garotas do quinto quintil apresentaram 69% de probabilidade para desenvolver hipertensão arterial (STABELINI NETO *et al.*, 2008).

3.7 EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA EM RELAÇÃO À PRESSÃO ARTERIAL E OBESIDADE

Acredita-se que a atividade física é um forte aliado da dieta para manutenção do peso corporal. O *THE NATIONAL WEIGHT CONTROL REGISTRY* observou que, 3000 participantes inscritos perderam 10% do seu peso e mantiveram esse peso por até um ano. Oitenta e um por cento dos participantes, sendo mulheres e homens respectivamente, relataram aumento na atividade física sendo feito por meio de caminhadas, ciclismo, corridas, levantamento de peso ginástica aeróbica e subir escadas (THOMPSON *et al.*, 2003.).

O *American College of Sports Medicine* (ACSM) relata que maiores níveis de atividade física estão associados à redução na incidência de hipertensão arterial, sendo essa classificada como uma evidência de nível C. O treinamento aeróbio

especificamente pelos seus efeitos hipotensores foi classificado com nível A de evidência, sendo o preferencial para o tratamento da H.A. (MEDINA *et al.*, 2010.).

Treinamento de 3 a 5 vezes por semana durante 30-60 minutos por sessão, a uma intensidade de cerca de 40-50% da capacidade máxima parece ser eficaz no que diz respeito à redução da pressão sanguínea (FAGARD, 2001). Confirmando esses dados, Blair; Morris (2009), em sua revisão relembram que 150 minutos/semana de atividade física moderada reduz os riscos de doenças crônicas, preserva a saúde e estende a longevidade.

Uma revisão feita por Anunciação e Polito, (2010), indicou que os exercícios aeróbios apresentaram melhores resultados na redução da pressão arterial em comparação aos exercícios resistidos para indivíduos hipertensos. A maioria dos exercícios aeróbios manteve-se na intensidade de 50 a 60 % do $VO_{2máx}$ e uma frequência de 3 a 5 vezes na semana, nos exercícios resistidos houve uma discrepância em relação ao protocolo de treino e a intensidade ficou em torno de 50% de uma repetição máxima (1RM).

Simons *et al.*, (1988) citado por Matsudo *et al.*, (1998) já propunham em sua revisão que atividade física apropriada para crianças e adolescentes deve envolver grandes grupos musculares, ser praticada com uma frequência de três ou mais vezes na semana, com uma duração de 20 minutos ou mais e com uma intensidade que estimule os batimentos cardíacos a 140 ou mais.

4. CONCLUSÃO

Pelos resultados analisados, é fato que crianças e adolescentes dispõem muito tempo em atividades sedentárias e/ou aquelas que não apresentem um gasto energético significativo, tratando-se de manutenção do peso corporal e saúde respectivamente. Percebe-se, que está havendo a proliferação da prevalência de obesidade, pré-hipertensão e hipertensão nas crianças e adolescentes em grande parte do país de maneira precoce. Pode estar agravando-se pelo uso em excesso de aparelhos eletrônicos, e/ou atividades que não apresentem gasto energético significativo ou ainda quantidades insignificantes o que contempla a propagação de tais problemas.

Indivíduos do gênero feminino foram os que obtiveram os maiores índices de atividades sedentárias nos estudos pesquisados, assim como a prevalência de pressão arterial alta foi superior para tal gênero.

Com mudanças nos padrões antropométricos e precocidade em relação às doenças crônicas em nossa população de crianças e jovens faz-se necessário uma identificação e intervenção com eficácia sendo que exames de rotina devem ser feitos em crianças logo em seus primeiros anos de vida, e maiores programas de saúde voltados a esta população para grande adesão da massa.

REFERENCIAS

ABRANTES, M. M; LAMOUNIER, J. A. ; COLOSIMO, E. A., Prevalência de sobrepeso e obesidade. **Jornal De Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 78, p. 335-340, 2002.

ANUNCIAÇÃO, P. G.; POLITO. M. D., Hipotensão pós-exercício. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Londrina, 2010.

ARAUJO T. L.; *et al.*, Análise dos indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **Rev. Esc. Enferm USP**, São Paulo, v. 42, p.120-126, 2008.

ARAÚJO, F. L.; *et al.*, Prevalência de fatores de risco para hipertensão arterial em escolares do município de Fortaleza, CE. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 17, p. 203-209, 2010.

BLAIR, S. N.; MORRIS, J. N., Healthy Hearts and the Universal Benefits of Being Physically Active: Physical Activity and Health. **Elsevier - A.E.P**, v.19, n°4, p.253-256, April 2009.

BOZZA, R., Associação do gasto energético diário com fatores de risco para aterosclerose em adolescentes. Curitiba-Pr, 2009, 122 p., **Dissertação de mestrado** (Setor de Ciências Biológicas DEF- Departamento de Educação Física UFPR Universidade Federal do Paraná).

BRAGGION, G. F.; MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V., Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. **Revista Brasileira Ciências e Movimento Brasília**, v.8, n°1, p. 15-21, janeiro 2000.

CARLETTI, L.; *et al.*, Resposta da pressão arterial ao esforço. **Arquivos brasileiros de Cardiologia**, v.91, p.25-30, 2008.

CESCHINI, F. L.; *et al.*, Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, v. 85, p. 301-306, 2009.

CHEHUEN, *et al.*, Risco cardiovascular e Pratica de atividade física em crianças e adolescentes de Muzambinho- Mg Influência do Gênero e Idade. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.17, n° 4, Jul/Ago, 2011.

CHIONG, J. R., Controlling hypertension from a public health perspective. **International Journal of Cardiology**, v. 127, p. 151-156, 2008.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A., Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. **Jornal de Pediatria**, v. 82, p. 266-272, 2006.

DIN-DZIETHAM, R.; *et al.*, High Blood Pressure Trends in Children and Adolescents in National Surveys, 1963 to 2002. **Circulation - American Heart Association**, v.116, p. 1488-1496, September, 2007.

FAGARD, R., Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, March, 2001.

FARIAS, E.; SALVADOR, M. R., Antropometria, Composição Corporal e Atividade Física De Escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.7, p. 21-29, 2005.

FERNANDES, R. A; OLIVEIRA, A. R.; FREITAS JÚNIOR, I., Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade Corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano**. v.8, nº4, p.32-38, 2006.

GOMES, B. M.; ALVES, J. G., Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, p.375-381, Fevereiro, 2009.

GUEDES, D. P.; *et al.*, Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.7, nº 6, nov-dez, 2001.

GUEDES, D. P.; *et al.*, Fatores De Risco Predisponentes Às Doenças Cardiovasculares Em Adolescentes: Indicadores Biológicos E Comportamentais. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.86, nº6, Junho de 2006.

KELISHADI, R.; *et al.*, A prevalência cumulativa de fatores de risco para doença cardiovascular em adolescentes iranianos - IHHP-HHPC. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, nº 6, p.447-453, julho de 2005.

LISBOA, C. R.; Inter-relações entre hipertensão arterial, atividade física, excesso ponderal e padrão alimentar em adolescentes matriculados em uma escola publica de Caucaia – Ceará. 2010, 84 p., **Dissertação de Mestrado**, (Centro de Ciências e Saúde, Universidade estadual do Ceará).

MATSUDO, S.; *et al.*, Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.3, nº4, p. 14-26, 1998.

MAXIMOVA, K.; *et al.*, Declines in Physical Activity and Higher Systolic Blood Pressure in Adolescence. **American Journal of Epidemiology**, v. 170, nº 9, p. 1084–1094, September 2009.

MCMURRAY, R.; *et al.*, Adolescents with metabolic syndrome have a history of low aerobic fitness and physical activity levels. **Dynamic Medicine**, v.7, nº 5, april, 2008.

MEDINA, F. L.; *et al.*, Atividade física: impacto sobre a pressão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.17, nº2, p.103-106, maio 2010.

MENDES, M. J.; *et al.*, Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 6, nº 1, p.49-54, maio 2006.

MONEGO, E.; VEIGA, P. C., Determinantes de Risco Para Doenças Cardiovasculares em Escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.87, nº1, Julho, 2006.

MOURA, A., *et al.*, Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. **Jornal de Pediatria**, v. 80, nº 1, p. 35-40, 2004.

OEHLSCHLAEGER, M., H., *et al.*, Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista de Saúde Pública**, v.38, nº2 p. 157-163.

PELEGRINI, A; SILVA, R. C.; PETROSKI, E. L., Relação Entre o Tempo em Frente à Tv e o Gasto Calórico em Adolescentes com Diferentes Percentuais de Gordura Corporal. **Rev. Bras. de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v.10, nº1, p.81-84, Florianópolis, 2008.

PIERINE, D. T.; *et al.*, Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Revista Motriz**, v.12, nº2, p.113-124, Rio Claro, mai./ago. 2006.

PINTO, S.; *et al.*, Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, nº 6, p.1065-1076, junho, 2011.

REIS, R.; PETROSKI, E.; LOPES, A., Medidas Da Atividade Física: Revisão De Métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v. 2, nº 1, p. 89-96, 2000.

RIBEIRO.; *et al.*, Fatores Adicionais de Risco Cardiovascular Associados ao Excesso de Peso em Crianças e Adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, nº 6, Junho 2006.

SALGADO, C.; CARVALHAES, J., Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.79, p.115-124, 2003.

SANTOS, A.; *et al.*, O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e no adolescente. **Jornal de Pediatria**, v. 25, nº4, p. 174-183, 2003.

SANTOS, M. G.; *et al.*, Fatores de risco para desenvolvimento de aterosclerose na infância e adolescência. **Arquivos Brasileiros de cardiologia**, v.90, nº4, p. 301-308, 2008.

SASAKI, J.; SANTOS, M., O Papel do Exercício Aeróbico sobre a Função Endotelial e sobre os Fatores de Risco Cardiovasculares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, p. 227-233, 2006.

SILVA, K.; JÚNIOR, J., Fatores de risco associados à pressão arterial elevada em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, nº4, jul/ago de 2007.

SILVA, M.; *et al.*, Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, nº4, Maio, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. 55 pág, 2005.

STABELINI NETO, A.; *et al.*, Hipertensão arterial na adolescência: associação com a aptidão cardiorespiratória, I.M.C., e Circunferencia da cintura. **Rev Bras Hipertens**, v.15, nº2, p. 59-64, 2008.

THOMPSON, P.; *et al.*, Exercise and Physical Activity in the Prevention and Cardiovascular Disease. **Circulation-American Heart Association -AHA**, v.107, p. 3109-3116, 2003.

VASCONCELOS, I.; *et al.*, Fatores de Risco Cardiovascular em Adolescentes com Diferentes Níveis deGasto Energético. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 91, nº4, p. 227-233, 2008.

VASQUES, D.; LOPES, A., Fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes. **Rev Bras Cineantropometria Desempenho Humano**, v. 11, nº1, p. 59-66, 2009.

WILLIAMS, C.; *et al.*, Cardiovascular Health in Childhood.**Circulation-American Heart Association-AHA**, v.106, p. 143-160, 2002.