

Excesso de peso e obesidade em pré-escolares e a prática de atividade física

Overweight and obesity in preschool children and physical activity

COSTA, MJM; ARAÚJO, MLLM; ARAÚJO, MAM; MOREIRA-ARAÚJO, RSR. Excesso de peso e obesidade em pré-escolares e a prática de atividade física. **R. bras. Ci. e Mov** 2015;23(3): 70-80.

RESUMO: A obesidade caracteriza-se pelo excesso de gordura corporal em relação à massa magra. Trata-se de uma doença, determinada por fatores genéticos, comportamentais, ambientais e culturais. Atualmente acomete também o público infantil, com complicações metabólicas cada vez maiores para essa faixa etária. Assim, realizou-se a presente pesquisa com o objetivo de conhecer a prevalência do excesso de peso e obesidade em pré-escolares em escola da rede privada de ensino de Teresina-PI e sua relação com a prática de atividade física. O estudo foi do tipo transversal, descritivo, tendo como amostra 403 pré-escolares, matriculados em escola da rede privada de Teresina-PI. Foi realizada avaliação antropométrica, para obtenção dos valores do Índice de Massa Corporal - IMC, foram coletados também os dados socioeconômicos, dados sobre a criança, como: peso ao nascer, peso atual e estado de saúde, e informações sobre a prática de atividade física dos pré-escolares. Os resultados demonstraram que 60,1% dos pré-escolares estavam dentro dos padrões normais e 1,2% com magreza. O risco de excesso de peso apresentou-se em 20,8% da população, enquanto o excesso de peso em 5,2% e a obesidade, em 12,7% do total de indivíduos que participaram do estudo. Observou-se uma forte correlação entre os pré-escolares com menor tempo de atividade física semanal e o risco de excesso de peso (0,879), excesso de peso (0,734) e obesidade (0,712), apresentando significância estatística ($p = 0,001$). Concluiu-se que os pré-escolares, na sua maioria, estavam dentro dos padrões normais, apesar de apresentarem valores para excesso de peso e obesidade. Além disso, foi possível observar que quanto menor a prática de atividade física, maior a correlação com o excesso de peso e obesidade.

Palavras-Chave: Obesidade; Atividade Física; Pré-Escolares.

ABSTRACT: Obesity is characterized by excess body fat in relation to lean body mass. Treatment is a disease, determined by genetic, behavioral, environmental and cultural factors. Currently also affects younger audiences with metabolic complications increasing for this age group. Thus, this research was conducted in order to determine the prevalence of overweight and obesity in preschool private network of Teresina-PI school and its relationship to physical activity. The study was cross, descriptive, and a sample of 403 preschool children enrolled in private school in Teresina-PI. Anthropometric assessment was carried out to obtain the values of body mass index - BMI, were also collected socioeconomic data, data about the child, such as birth weight, current weight and health status, and information about physical activity of preschoolers. The results showed that 60.1% of preschool children were within the normal range and 1.2% with thinness. The risk of overweight performed in 20.8% of the population, while the overweight in 5.2% and obesity in 12.7% of individuals who participated in the study. There was a strong correlation between preschoolers with shorter weekly physical activity and the risk of overweight (0.879), overweight (0.734) and obesity (0.712), with statistical significance ($p = 0.001$). It was concluded that the preschool, mostly, were within normal standards, despite showing values for overweight and obesity. Furthermore, it was observed that the smaller the physical activity, the greater the correlation with overweight and obesity.

Key Words: Obesity; Physical Activity; Preschool.

Mara Jordana Magalhães Costa¹
Maria Licia Lopes Moraes
Araújo¹
Marcos Antônio da Mota
Araújo¹
Regilda Saraiva dos Reis
Moreira-Araújo¹

¹UFPI

Recebido: 25/07/2014
Aceito: 22/05/2015

Contato: Mara Jordana Magalhães Costa - marinhajmc@hotmail.com

Introdução

Um processo de transição nutricional tem ocorrido no Brasil, com uma redução marcante na prevalência da desnutrição e elevada prevalência da obesidade. Possivelmente atribuídos aos programas sociais implantados na última década¹, sendo considerada como uma epidemia global.

O resultado de distúrbios alimentares pode acarretar em agravos nutricionais como desnutrição e obesidade infantil, que também podem comprometer o rendimento escolar e não somente o processo de crescimento e desenvolvimento²⁻³.

Desse modo, o que se observa é que a obesidade infantil tem apresentado dados alarmantes, tornando-se, assim, problema de saúde pública e que no Brasil nos últimos vinte anos, observou-se que a prevalência na faixa etária entre 5 e 9 anos passou de 4,1% para 16,6% entre os meninos, e de 2,4% para 11,8% entre as meninas⁴.

Azambuja et. al⁵ afirmaram que o aumento na prevalência da obesidade infantil é preocupante devido ao risco que as crianças têm de se tornarem adultos obesos, com distúrbios metabólicos e comorbidades associadas.

A prática de atividade física em pré-escolares tem sido associada a desfechos positivos para a saúde, principalmente porque nessa fase eles possuem muitas possibilidades de movimento, o que contribui para o controle do peso corporal e para o desenvolvimento das habilidades motoras⁶.

Pesquisas relataram que muitas crianças estão expostas a baixos níveis de atividade física, acarretando assim, em um nível alto de comportamento sedentário. As recomendações apontam a necessidade de que a criança participe de, no mínimo, 120 minutos de atividades físicas diárias, sendo metade deste tempo gasto em atividades físicas estruturadas, como os esportes e movimentos específicos para ajudar a criança a desenvolver suas habilidades motoras fundamentais⁷⁻⁸.

Estratégias para o combate à obesidade são importantes, dentre elas, a modificação nos hábitos alimentares e a prática de atividade física, contribuindo assim para um estilo de vida saudável⁹⁻¹⁰. Tentando mudar estes hábitos inadequados desde a infância,

acredita-se que se possa ter uma vida adulta com melhor qualidade de vida.

Diante da importância do conhecimento da realidade nutricional e prática de atividade física de pré-escolares da rede privada de Teresina-PI, o presente estudo visou conhecer a prevalência de excesso de peso e obesidade em pré-escolares de escola da rede privada de ensino de Teresina-PI e relacionar com a prática de atividade física.

Materiais e Métodos

O presente estudo é um recorte do projeto temático intitulado: “Utilização de biscoito à base de farinha de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), rico em ferro, por pré-escolares para controle da anemia ferropriva”.

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, que foi realizado entre o período de março a junho de 2013, em escolas da rede privada de ensino do município de Teresina-PI.

O cálculo da amostra para a estimativa de proporções considerou 10% no tocante ao excesso de peso e a obesidade, tendo em vista o relato da literatura por Silva et al.¹¹ Sendo a estimativa da proporção “p” de obesidade, na população = 10% = 0,1; sendo a estimativa de proporção “q” dos livres de obesidade, na população = 90% = 0,9. Observando-se que $p + q = 100\%$. A precisão desejada da prevalência de = 3%. Logo, o erro padrão representa a metade deste valor: “E” = 1,5% = 0,015. Para o cálculo do tamanho da amostra foi utilizada a fórmula já citada: $n = pq/e^2$, sendo $n = 0,1 (0,9)/0,015^2 = 0,09/0,000225 = 400$ crianças para estudo.

Por meio de uma planilha repassada pela Gerência da Educação Infantil da Secretaria Estadual de Educação, com as regiões de localização das escolas da rede privada e o número de crianças matriculadas, retirou-se para sorteio as escolas que tinham número de alunos matriculados com o limite mínimo. Dessa forma, sorteou-se a zona e a escola para a realização do estudo. A referida escola encontra-se na zona centro da cidade de Teresina-PI.

Ressalta-se que a amostra mínima era de 400 pré-escolares. Foram incluídas todas as crianças de 2 a 6 anos de idade, de ambos os sexos, que frequentavam a escola pesquisada e que os responsáveis consentiram a sua participação. Foram excluídas do estudo, crianças com alguma restrição física, motora ou mental que interferisse na coleta dos dados antropométricos.

Primeiramente, a pesquisa foi autorizada, por meio de um Termo de Consentimento Institucional. Aos pais, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para autorizarem a participação do (a) filho (a) na pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Universidade Federal do Piauí, sob o protocolo número: 01140312.0.0000.5214.

Foram mensuradas as variáveis, estatura e peso, utilizando uma balança tipo plataforma (até 150 quilogramas e precisão de 0,1 kg) e, uma fita métrica fixada na parede, em um local adequado. Sendo apenas um aferidor, previamente treinado, para cada variável. Realizaram-se três medidas consecutivas e uma média destas, para a maior confiabilidade dos dados. Tendo um anotador para registrá-las em uma ficha específica para cada criança.

A pesagem e a medida foram concomitantes. A criança estava descalça, vestida com o uniforme da Escola, sem objetos nas mãos ou nos bolsos. Manteve-se com os calcanhares encostados à fita métrica fixada na parede e a cabeça mantida com a parte posterior do pescoço encostada à medida e fixa por pressão bilateral na região molar, pela mão da pessoa que fez a medida. Quando havia adornos (fivelas, elásticos, dentre outros) na cabeça da criança, estes foram retirados.

Os dados socioeconômicos foram coletados a partir de um questionário, que procurou-se investigar a ocupação do pai e da mãe, assim como a renda mensal dos membros da família.

O índice de massa corporal (IMC) foi determinado pela divisão da massa do indivíduo pelo quadrado de sua altura, no qual a massa estava em quilogramas e a altura estava em metros, $IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$. O excesso de peso e obesidade

foram classificados recorrendo-se aos pontos de corte, ajustados à idade e gênero, propostos por Cole *et al.*¹².

A atividade física foi avaliada para todos os pré-escolares, por meio de um questionário, baseado no IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) na sua versão curta, que avalia aspectos como: o transporte que a criança se deslocava para escola; a atividade realizada pela criança dentro e fora da escola, assim como o tempo gasto com estas atividades; o tempo que passava assistindo televisão, jogando vídeo game ou outros jogos eletrônicos e usando o computador. Com isso, foi possível conhecer as atividades físicas que as crianças realizavam.

Para análise estatística, foi criado um banco de dados no Programa Statistical Package for the Social Sciences, version 13,0. Os dados foram apresentados por meio de tabelas e figuras.

Para verificar a diferença entre duas médias foi utilizado o teste *t* de *Student*, entre as variáveis nominais. Para testar associação utilizou-se o teste do qui-quadrado e Kruskal-Wallis, entre estado nutricional e a idade. Também foi realizado um estudo de Correlação de Pearson entre estado nutricional e tempo de atividade física. O nível de significância estatística adotado foi de 5%¹³.

Resultados

Para verificar a existência de homogeneidade da população foi utilizado Bartlett's test ($p = 0,873$), que mostrou uma distribuição normal no universo de 403 pré-escolares pesquisados, com 95% de confiança.

Em relação ao sexo 48,9% (197) pertencia ao masculino, enquanto 51,1% (206) eram do sexo feminino. Não foi observada diferença significativa ($p = 0,526$) entre as proporções. No tocante a idade dos pré-escolares estudados, a média geral foi de 48,1 meses, sendo que no sexo masculino a idade média foi de 48,7 meses e no feminino de 47,5. O teste *t* não mostrou diferença entre as médias de idade ($p = 0,329$). A média de anos que os pré-escolares estavam matriculados nas escolas foi de dois anos e um mês.

No tocante as variáveis antropométricas, segundo ao sexo, a pesquisa obteve as seguintes médias e desvio

padrão, respectivamente: peso ao nascer de 3,202 Kg e 0,5, peso atual 18,424 Kg e 1,5 e altura atual 104,0 cm e 0,1. Vale ressaltar que, de todas as variáveis estudadas, o sexo masculino foi o que apresentou as maiores médias, com diferença estatisticamente significativa.

Com relação às variáveis relacionadas ao estado de saúde, observou-se que 52,8% apresentaram febre e 45,3%, tosse, durante o período da coleta de dados. Quanto ao número de membros na família, os resultados mostraram que a média de pessoas na família foi de quatro pessoas e com relação à escolaridade dos pais, todos afirmaram ter nível superior e a renda familiar acima de 15 salários mínimos.

O estado nutricional foi avaliado utilizando os seguintes índices: Altura para Idade e o IMC para Idade. O índice altura para idade mostrou que 97,8% da população estudada estava dentro da normalidade e, apenas 2,2% dos pré-escolares tinham baixa estatura para

idade. O IMC para a idade mostrou que dentre os 403 pré-escolares pesquisados, (60,1%) estavam dentro dos padrões normais, (1,2%) magreza, (20,8%) apresentara risco de excesso de peso, enquanto (5,2%) excesso de peso e (12,7%) obesidade.

Comparando-se o estado nutricional por sexo, observou-se que com relação à obesidade, o sexo masculino apresentou prevalência superior ao do sexo feminino, apresentando 13,7% e 11,6%, respectivamente. O mesmo ocorreu, para o risco de excesso de peso, no qual o sexo masculino apresentou 23,3% e o sexo feminino, 18,4%.

Os pré-escolares diferiram em relação ao sexo, o mesmo acontecendo com a magreza. Apenas entre os que estavam dentro dos padrões normais, houve diferença significativa ($p = 0,009$), entre o sexo masculino e feminino, mostrando que a maioria dos pré-escolares normais estavam entre o sexo feminino.

Tabela 1. Estado nutricional segundo o Índice IMC-para-Idade dos pré-escolares pesquisados. Teresina, 2014

Valores críticos	Diagnóstico Nutricional	Frequência	
		Nº	%
<Escore-z -3	Magreza acentuada	-	-
≥Escore-z-3 e<Escore-z -2	Magreza	05	1,2
≥Escore-z-2 e≤Escore-z +1	Padrões normais	242	60,1
≥Escore-z+1 e≤Escore-z +2	Risco de excesso de peso	84	20,8
≥Escore-z+2 e≤Escore-z +3	Excesso de peso	21	5,2
>Escore-z +3	Obesidade	51	12,7
Total		403	100,0

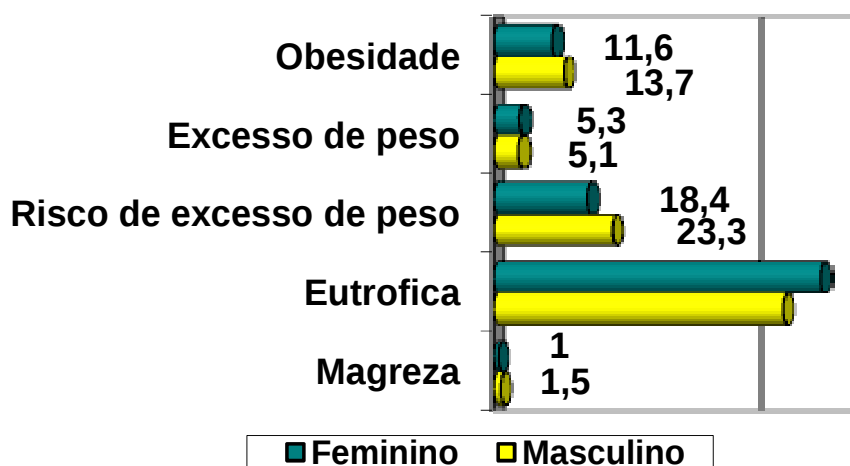


Figura 1. Porcentagem de pré-escolares segundo o sexo em relação ao IMC-para-Idade. Teresina, 2014

Com relação à idade e o estado nutricional, a eutrofia (padrões normais) predominou em todas as faixas etárias. Seguida pela obesidade (19%) que predominou na

faixa etária de 5 a 6 anos. Houve diferença significativa ($p < 0,001$) para todos os intervalos, segundo Kruskal Wallis.

Tabela 2. Intervalos de idade segundo o estado nutricional. Teresina, 2014

Estado nutricional (IMC para Idade)												
Intervalo de Idade Anos	Magreza		Padrão normal		Risco de excesso de peso		Excesso de peso		Obesidade		Total	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
2 — 3	-	-	46	60,6	20	26,3	02	2,6	08	10,5	76*	100,0
3 — 4	-	-	82	64,6	28	22,0	06	4,7	11	8,7	127*	100,0
4 — 5	01	1,0	60	63,2	17	17,9	05	5,3	12	12,6	95*	100,0
5 — 6	04	3,8	54	51,4	19	18,1	08	7,6	20	19,0	105*	100,0

*Teste de Kruskal Wallis ao nível de $p < 0,001$.

A prática de atividade física foi investigada com o objetivo de conhecer o meio de transporte usado pelos pré-escolares; a atividade física realizada tanto na escola como fora da escola; o tempo em que eles assistiam televisão e utilizavam jogos eletrônicos. A maioria dos pré-escolares pesquisados utilizava o carro particular como meio de transporte (98,5%), e apenas 1,5% iam caminhando para a escola.

Os pré-escolares faziam atividade física duas vezes por semana, com uma duração média de 120 minutos semanais. Não foi avaliado o nível de atividade física para afirmar se essa atividade realizada na escola era ou não suficiente para que os pré-escolares fossem classificados como ativos, mas o que se pode inferir é que alguma atividade física era praticada no ambiente escolar.

Com relação à atividade física realizada fora da escola, foi possível observar que 21,6% (87) faziam algum tipo de atividade física. Dentre os tipos de atividade física mais realizada pelos pré-escolares fora da escola, destacaram-se: natação (41,4%), balé (28,7%) e judô (17,2%). Dos pré-escolares que realizavam estas atividades, 73,6% tinham frequência de duas vezes por semana e com duração média de 127 minutos, ou seja, 2 horas e 7 minutos.

Os resultados mostraram que a maioria dos pré-escolares ficava entre 50 a 60 minutos por dia em frente à televisão. Com relação aos jogos eletrônicos, 15,6% (63) das crianças do presente estudo utilizavam algum tipo de equipamento eletrônico e a grande maioria 84,4% (340) não tinham nenhum contato. Entre os pré-escolares que utilizavam algum tipo de jogos eletrônicos, a média de permanência foi de 30 minutos.

No estudo de correlação, observou-se que os pré-escolares com menor tempo de atividade física semanal, apresentaram forte correlação com o risco de excesso de peso (0,879), o excesso de peso (0,734) e a obesidade (0,712), ao nível de $p = 0,001$. Por outro lado, os pré-escolares com atividade física acima de 120 minutos semanais, apresentaram uma correlação fraca com ($p > 0,05$).

Observou-se, que a porcentagem de pré-escolares com IMC elevado que assistiam TV diariamente com duração acima de 60 minutos foi de 59,6%, enquanto que abaixo de 60 minutos foi de 40,4%. Entre os pré-escolares com o IMC adequado 53,1% ficavam em frente da TV acima de 60 minutos todos os dias.

Na análise estatística houve um risco relativo de 1,18 vezes (IC 95% = 0,92 -1,52) do pré-escolar

apresentar um IMC para Idade elevado, quando o tempo de assistir TV foi acima de 60 minutos. Porém o teste do qui-quadrado não mostrou associação ($p = 0,195$).

Tabela 3. Correlação entre o estado nutricional e o tempo de atividade física dos pré-escolares pesquisados. Teresina, 2014

Tempo em minutos de atividade física semanal	Estado nutricional (IMC para idade)		
	Risco de excesso de peso	Excesso de peso	Obesidade
	R^2	r^2	r^2
≤ 120 minutos	0,879*	0,734*	0,712*
> 120 minutos	0,245	0,154	0,089

Legenda:

(*) $p < 0,001$ associação significativa

r^2 Correlação de Pearson: fraca < 0,3 fraca; correlação moderada $\geq 0,3$ a < 0,7 moderada; $\geq 0,7$ correlação forte

Tabela 4. IMC-para-Idade segundo o tempo em minutos que os pré-escolares assistiam TV. Teresina, 2014

Tempo em minutos	IMC para Idade				Total	
	Alto		Adequado			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	≥ 60	93	59,6	131	53,1	224
< 60	63	40,4	116	46,9	179	44,4
Total	156	100.0	247	100.0	403	100.0

IMC = índice de massa corporal.

Discussão

O presente estudo mostrou que a amostra foi composta por um maior número de pré-escolares do sexo feminino. Dados concordantes aos do presente estudo foram obtidos no estudo de Rivera *et al.*¹⁴, em que 43,7% foi do sexo masculino e 56,3% do sexo feminino. Enquanto no estudo de Marinho *et al.*¹⁵ realizado com pré-escolares, 54,3% pertencia ao sexo masculino e 45,7% ao feminino. Resultados discordantes aos obtidos na presente pesquisa.

Com relação aos resultados do peso e altura obtidos, Góis¹⁶ em estudo, verificou valores superiores (23,75 kg e 114 cm, respectivamente). Os valores obtidos pelo referido autor também foram superiores para o sexo masculino (115 cm), quando comparados com o sexo feminino, dados que são concordantes com os da presente pesquisa.

Pereira *et al.*¹⁷ mostraram em estudo com pré-escolares médias de peso do sexo feminino e masculino equivalentes (13,7 kg) e a altura do sexo masculino apresentou-se ligeiramente superior a das meninas, 92,7 e 92,6, respectivamente, corroborando assim com os resultados do presente estudo. No estudo de Santos e Leão¹⁸ as variáveis de peso e estatura não mostraram

diferença estatisticamente significativa entre o sexo masculino e o feminino.

O presente estudo mostra que os pré-escolares pesquisados pertenciam a famílias com uma renda elevada, tendo de médio a alto poder aquisitivo, além de pais com um nível superior de escolaridade, observando-se uma homogeneidade da população. Foschini e Campos¹⁹ obtiveram em estudo realizado apenas 5,48% dos pais com nível superior completo e apenas 1,16% com renda elevada. Diferente de Silva²⁰ que estudou crianças de alto nível socioeconômico, tendo, talvez, rotinas, atividades e, um estilo de vida parecido ao das crianças de países desenvolvidos.

Leal *et al.*¹⁰ citaram em estudo que em determinados estados ou regiões a proporção de obesos eleva-se conforme o aumento da renda, no qual apontam dados de obesidades em crianças de famílias com a maior renda mensal.

No estudo de Silva *et al.*²¹ realizado em escolas particulares de Recife-Pernambuco a variável socioeconômica não foi estudada, porém afirmaram que só o fato das crianças, em idade pré-escolar, frequentarem escolas particulares sugerem que são oriundas de famílias de maior poder aquisitivo.

O que a literatura mostra é que a renda é um fator que está diretamente relacionada ao problema da obesidade infantil. E, no presente estudo, a variável socioeconômica teve muita relevância por mostrar que um médio a alto poder aquisitivo influi nos resultados obtidos, uma vez que quando se comparam os dados do presente estudo com outros estudos na literatura com pré-escolares de escolas públicas, os resultados são diferentes.

Nascimento, Knamura e Rodrigues (2014)²² relatam em estudo que a obesidade está presente nas diferentes faixas econômicas, sendo no Brasil, principalmente nas faixas de classe mais alta. Reforçam ainda que a obesidade é favorecida por meio da ocupação e da renda, tendo muitas vezes, como consequências, padrões comportamentais errôneos, afetam ingestão calórica, gasto energético e taxa de metabolismo.

Diante do que já foi citado, o estudo de Brandão²³ realizado em escolas públicas do município de Teresina-PI, apresentou valores inferiores quando comparados aos do presente estudo, no que se refere ao excesso de peso. Nas escolas públicas, não foram obtidos valores no tocante à obesidade, o que demonstra uma influência positiva do fator socioeconômico na obesidade.

Isso mostra que o fator socioeconômico tem influência positiva no problema da obesidade, o que pode estar relacionado ao acesso facilitado aos alimentos com elevada densidade energética e à tecnologia que facilita ao aumento de peso corporal²⁴.

Apesar de a obesidade acarretar em muitos problemas de saúde, a desnutrição que atualmente não tem prevalência elevada, também traz alguns prejuízos, como: déficit estatural e de peso-para-altura, além de da deficiência de nutrientes no organismo, prejudicando o crescimento das crianças²⁵.

Os resultados do presente estudo mostraram que na escolas particular estudada, apesar da maioria dos pré-escolares apresentarem peso dentro dos padrões normais, 20% ainda encontravam-se em risco de excesso de peso. Estes resultados mostram a grande mudança no padrão nutricional da cidade, tendo em vista que no estudo Moreira-Araújo²⁶, realizado para avaliar impacto de um salgadinho com elevado teor de ferro em pré-escolares de

creches de Teresina-PI, observou que 32,3% estavam com desnutrição leve à moderada e moderada a grave, estando à maioria na faixa de leve a moderada (25,4%). Isto demonstra que no decorrer dos anos, o cenário do estado nutricional das crianças vem se modificando, diminuindo a desnutrição e aumentando a obesidade infantil dos pré-escolares de Teresina.

O presente trabalho mostrou um elevado índice de obesidade (12,7%) e excesso de peso (5,2%) quando comparado ao estudo de Aires *et al.*²⁷ que obtiveram 11,1% para excesso de peso e obesidade. Em contrapartida obtiveram uma prevalência de risco de excesso de peso maior do que o presente trabalho (27,8%). Em um estudo realizado para verificar o estado nutricional em pré-escolares em Botucatu-São Paulo, por Dias *et al.*²⁵, observou-se como a presente pesquisa, que a maioria dos pesquisados estava dentro dos padrões normais (55,2%), além disso, 9.4% tinha excesso de peso, mostrando uma prevalência maior do que nesta pesquisa, igualmente a obesidade com 18,8%.

Moreira *et al.*²⁹ em estudo realizado no estado de Alagoas com menores de 5 anos, mostraram resultados inferiores ao do presente estudo, com risco de excesso de peso de 6,5 % e excesso de peso e obesidade de 2,1%. As crianças advindas de condições socioeconômicas baixas, o que difere do desta pesquisa, na qual a amostra foi composta por crianças de boas condições socioeconômicas.

Considerando que os pré-escolares têm origem de escolas particulares isso pode ter interferido nos resultados obtidos para risco de excesso de peso e obesidade. Estudo realizado em Maceió por Mendonça *et al.*³⁰ mostrou que os alunos da escola particular têm o dobro de chance de apresentarem excesso de peso e aproximadamente cinco vezes mais chances de apresentarem obesidade em relação aos alunos de escolas públicas.

Com relação ao estado nutricional segundo o sexo, os resultados referentes ao excesso de peso, mostraram-se equivalentes para sexo masculino e feminino. Nascimento *et al.*³¹ obtiveram resultado diferente, sendo para o sexo masculino 16,4% e para o feminino 12,5%. No que se

refere à obesidade, verificou-se que esta foi maior no sexo masculino do que no sexo feminino. Granville-Garcia *et al.*³² relataram em pesquisas resultados diferentes dos obtidos, cujo os valores referentes a obesidade foram superiores no sexo feminino (9,5%).

Os resultados mostraram que quanto maior a idade das crianças, maior a prevalência de obesidade, apresentando valores superiores na faixa etária de 5 a 6 anos. Felisbino-Mendes *et al.*³³ em estudo obtiveram 7,5% para o risco de excesso de peso em crianças menores do que 5 anos e 5,4% para crianças maiores que 5 anos.

Fernandes, Gallo e Advíncula³⁴ também obtiveram resultados discordantes do presente estudo em crianças menores que 5 anos, com 23,8% de excesso de peso e 13,46% para obesidade e, para crianças entre 5 e 6 anos, a prevalência foi menor, obtendo para excesso de peso, 12,6% e para a obesidade 3,15%, mostrando que com o passar dos anos a prevalência de excesso de peso e obesidade diminuiu.

Todos os pré-escolares avaliados faziam atividade física na escola. Estas atividades realizadas eram principalmente as atividades recreativas e o brincar, que apesar de não serem suficientes, podem tornar-se uma estratégia importante no controle e prevenção da obesidade, quando associada com uma alimentação saudável. Corroborando com este dado, Tolocka *et al.*³⁵ referiram em estudo, que as brincadeiras levam ao aumento da prática de atividade física e auxiliam no combate à obesidade, sendo esta uma alternativa para combater o atual problema de saúde pública.

Pinto e Oliveira³⁶ ressaltaram que participação da criança em atividades físicas é parte importante do processo de crescimento e desenvolvimento, além da prevenção de diversas doenças, tais como a obesidade, além disso, o exercício também oferece à criança a oportunidade para o lazer, integração social e o desenvolvimento de aptidões que levam a uma maior autoestima e confiança.

Apenas, 21,6% dos pré-escolares faziam atividade física fora da escola. Tsukamoto e Nunomoura³⁷ afirmaram que as contribuições proporcionadas pela

prática esportiva, quando orientada adequadamente, abrangem todas as dimensões do desenvolvimento, seja social, cognitivo, afetivo, físico ou motor. Segundo Ré³⁸ o processo de aquisição de habilidades e capacidades motoras, assim como o desempenho esportivo, emerge em função das interações entre fatores biológicos e ambientais.

Os pré-escolares pesquisados apesar de terem a idade de 2 a 6 anos, já utilizavam jogos eletrônicos no seu dia-a-dia, e passavam em média 70 minutos em frente à televisão, o que pode contribuir para o sedentarismo. Ao invés de brincar, como o correr, pular, uma parcela dos pré-escolares estudados (15,6%) faziam a opção por jogos eletrônicos. Pimenta e Palma³⁸ enfatizaram que as crianças aproveitam uma série de opções que o mundo atual facilita para que ocorra a obesidade, como: alimentos industrializados, *fast-foods.*, televisões, vídeo games, computadores, entre outros, podendo constituir um ambiente bastante favorável ao aumento da prevalência da obesidade.

Estudos como o de Rinaldi *et al.*³⁹ também destacaram o mesmo problema, uma vez que afirmaram que a urbanização e a industrialização criaram um ambiente com reduzida prática de atividade física, devido à exposição excessiva a televisão, jogos eletrônicos, computadores e serviços de pronta entrega no domicílio. Isto acarreta em uma vida mais sedentária e em uma menor qualidade de vida.

Quanto menos as crianças se exercitavam maior a relação com o risco de excesso de peso, excesso de peso e a obesidade. Os dados obtidos no presente estudo reforçam os dados que são mostrados na literatura, em que o sedentarismo está relacionado com diversas doenças, dentre elas a obesidade. Kaufmann e Albernaz⁴⁰ em estudo realizado na cidade de Pelotas, não observaram associação estatisticamente significativa entre o excesso de peso e a atividade física, embora ressaltem que existam evidências na literatura convincentes de que a prática de atividade física esteja relacionada a diversas doenças, inclusive à obesidade.

Borges *et al.*⁴¹ apresentam em estudo dados concordantes com a presente pesquisa, uma vez que

mostraram uma maior associação ($p=0,0179$) entre o tempo dedicado à televisão e a prevalência de obesidade.

Os dados do presente estudo mostraram, que apesar de não ter existido uma associação, houve um risco de IMC elevado para crianças que ficavam em frente à TV acima de 60 minutos diariamente e ficar muito tempo assistindo TV é um hábito que muitas crianças têm, porém se não houver outras alternativas, que devem ser colocadas principalmente pelos pais, a tendência é que cada vez mais jovens, as crianças tenham excesso de peso ou mesmo a obesidade. E, estes problemas, quando acometem o público de pré-escolares podem fazer com que eles adquiram hábitos errados por toda a vida.

Conclusões

Os pré-escolares, na sua maioria, estavam dentro dos padrões normais, no entanto, são relevantes as prevalências obtidas para o risco de excesso de peso, excesso de peso e obesidade.

Foram encontradas elevadas porcentagens para excesso de peso e obesidade, que estão relacionadas principalmente, ao alto poder aquisitivo dos pais e ao sedentarismo da maioria dos pré-escolares, que apesar de realizarem atividades recreativas na escola, a maioria (78,4%), não realizava atividades físicas sistematizadas fora da escola.

Foi possível observar que quanto menor a prática de atividade física, maior a correlação com o excesso de peso e obesidade. Além disso, aqueles que ficavam em frente à TV e se entretinham com jogos eletrônicos por mais de 60 minutos por dia, apresentaram elevado IMC para a idade.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela bolsa de mestrado concedida.

Referências

1. Ferreira, H.S. SCM. Luciano, SCM. Prevalência de extremos antropométricos em crianças do estado de Alagoas. *Rev Saúde Pública* 2010;44(2):377-80.
2. Strufaldi, M W L.; Puccini, R F.; Pedroso, G C.; Silva, HMK.; Silva, NN. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. *Cad. Saúde Pública* 2003;19(2):421-428.
3. Fanhani, K K. Bennemann, RM. Estado nutricional de escolares da rede municipal de ensino de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum* 2011;33(1): 77-82.
4. World Health Organization (WHO). World Health Statistics 2012. Disponível em: <http://www.who.int/gho/publications/world>
5. Azambuja, APO. Netto-Oliveira, ER. Oliveira, AAB. Azambuja, MA. Rinaldi, W. Prevalência de sobrepeso/obesidade e nível econômico de escolares. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(2):166-71.
6. Palma, MS. Camargo, VA de. Pontes, MFP. Efeitos da atividade física sistemática sobre o desempenho motor de crianças pré-escolares. *Rev. Educ. Fis* 2012; 23(3):421-429.
7. Moore, L *et al.*. Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? *Preventive Medicine* 2003; 23(1): 10-17.
8. Oliver, M; Schofield, GM; Kolt, GS. Physical Activity in Preschoolers Understanding Prevalence and Measurement Issues. *Sports Med* 2007; 37 (12): 1045-1070.
9. Reilly, JJ. Low Levels of Objectively Measured Physical Activity in Preschoolers in Child Care. *Med. Sci. Sports Exerc* 2010; 42 (3):502-507.
10. Leal, V S. *et al.* Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cad. Saúde Pública* 2012; 28(6):1175-1182.
11. Silva, C. R.; Martins, B. A. E. T.; Oliveira, V. L. M. I.; Miyasaka, C. K. Dietary intake and nutritional status of the preschool of public nursery school from São Paulo. *Alimen Nutr* 2010; 21 (3): 407-41.
12. Cole, TJ.; Bellizzi, MC.; Flegal, KM.; Dietz, WH. – Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320 (1): 1-6.
13. Ebrahim, G. J. Mother and Child Health Research Methods Statistics. Published by Book, Aid, London, 1995.
14. Rivera, IR; Silva, MAM; Silva, RATA; Oliveira, BAV. Carvalho, ACC. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(2): 159-165.
15. Marinho, FCM. Assao, TY. Cervato-Mancuso, AM. Percepções e práticas dos diretores e coordenadores acerca da alimentação infantil em creches públicas do município de Jandira, São Paulo, Brasil. *Segurança Alimentar e Nutricional* 2010; 17(2): 40-49.
16. Góis, F. G. L. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em pré-escolares. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de escolas. Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto-PUCRS. *Rev graduação-EDIPUCRS* 2010; 3(2): 1-24.
17. Pereira, AS. Vieira, CBL. Barbosa, RMS. Soares, EA. Lanzillotti, HS. Análise comparativa do estado nutricional de pré-escolares. *Rev Paul Pediatr* 2010;28(2):176-80.
18. Santos, ALB. dos. Leão, LSCS. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. *Rev Paul Pediatr* 2008;26(3):218-24.
19. Foschini, ALR. Campos, JADB. Indicadores antropométricos do estado nutricional de pré-escolares em Araraquara, SP. *Alim. Nutr* 2010; 21 (3): 349-355.
20. Silva, DAS. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares de alto nível sócioeconômico da cidade de Aracaju-SE. *Medicina* 2008; 41 (2): 177-81.
21. Silva, GAP; Balaban, G. Baracho, JDS; Nascimento, EMM. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife, Pernambuco. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2003; 3(1):323-327.
22. Nascimento, GCV. Kanamura, HY. Rodrigues, AM. Estado nutricional de escolares da rede de ensino de um município do Vale do Paraíba do Sul (SP). *Rev. Ciên. Hum.* 2014; 7(1):87-103.
23. Brandão, SSM. Moreira-Araújo, RSR. Excesso de peso, obesidade e consumo alimentar em pré-escolares de Teresina-PI. Dissertação. Teresina: Universidade Federal do Piauí - Mestrado em Ciência e Saúde, 2014.

24. Guimarães, ACA. Feijó, I. Soares, A. Fernandes, S. Machado, Z. Parcias, SR. Excesso de peso e obesidade em escolares: associação com fatores biopsicológicos, socioeconômicos e comportamentais. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2012; 56(2):142-148.
25. Leite, FMB. Ferresira, HS. Bezerra, MKA. Assunção, ML. Horta, BL. Consumo alimentar e estado nutricional de pré-escolares das comunidades remanescentes dos quilombos do estado de Alagoas. *Rev Paul Pediatr* 2013; 31(4):444-51.
26. Moreira-Araújo, R.S.R. Araújo, M.A.M.; Silva, A.M.S. Carvalho, C.M.R; Arêas, J.A.G. Impacto de Salgadinho de alto Valor Nutritivo na Situação Nutricional de Creches Municipais de Teresina – PI. *Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr* 2002; 23(15):7-21.
27. Aires, PAP; Sousa,CCL; Benedetti, FJ; Blasi, TC; Kirste, VRR. Consumo de alimentos industrializados em pré-escolares. *Rev AMRIGS* 2011; 55(4): 350-355.
28. Dias, LCGD; Cintra, RMGC; Arruda,CM. Mendes,CN. Gomes, CB. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em Pré-escolares de Botucatu, SP. *Rev. Ciênc. Ext* 2013; 9(1):94-103.
29. Moreira M A; Cabral, PC; Ferreira, H. S.; Lira,PI. Overweight and associated actors in children from northeastern Brazil. *J Pediatr (Rio J).* 2012;88(4):347-52.
30. Mendonça, MRT. Silva, MAM. Rivera, IR. Moura, AA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(2): 192-6.
31. Nascimento, VG; Schoeps, DOS; Souza, B; Souza, JMP; Leone, C. Risco de sobrepeso e excesso de peso em crianças de pré-escolas privadas e filantrópicas. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(6):657-661.
32. Granville-Garcia, AF; Menezes, VA; Lira, PIC; Serqueira, LA; Ferreira, JMS; Cavalcanti, AL. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pré-escolares de escolas públicas e privadas em Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad . Saúde Colet Rio de Janeiro*,2009; 17(4) : 989 – 1000.
33. Felisbino-Mendes, MS. Campos, MD. Lana, FCF. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de 10 anos no município de Ferros, Minas Gerais. *Rev Esc Enferm USP* 2010; 44(2):257-65.
34. Fernandes, IT; Gallo, PR; Advíncula, AO. Avaliação antropométrica de pré-escolares do município de Mogi-Guaçu, São Paulo: subsídio para políticas públicas de saúde. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant Recife*, 2006; 6 (2): 217-222.
35. Tolocka, RE; Horita, KY; Oliveira, CB; Cerignoni, VA; Santos, CDCC. Como brincar pode auxiliar no desenvolvimento de crianças pré-escolares. *Licere Belo Horizonte*, 2009; 12(1): 1-21.
36. Pinto, M.CM; Oliveira, AC. Ocorrência da obesidade infantil em pré-escolares de uma creche de São Paulo. *Einstein* 2009;7(2 Pt 1):170-5.
37. Tsukamoto, MHC. Nunomoura, M. Iniciação esportiva e infância: um olhar sobre a ginástica artística. *Rev. Bras. Cienc. Esporte Campinas*, 2005; 26(3): 159-176.
38. Ré, A.H.N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. *Motricidade* 2011; 7(3): 55-67.
39. Rinaldi, AEM; Pereira, AF; Macedo, CS; Mota, JFM; Burini, RC. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. *Rev Paul Pediatr* 2008;26(3):271-7.
40. Kaufmann, CC; Albernaz, EP. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em crianças de uma coorte no Sul do Brasil. *Rev Ciên Saúde* 2013; 6(3): 172-180, set./dez.
41. Borges, CR; Köhler,MLK;. Leite, ML; Silva, ABF; Camargo,AT; Kanunfre, CC. Influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em ponta grossa, Paraná. *Cienc Cuid Saude* 2007;6(3):305-311.