

ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS E A OBESIDADE EM ESCOLARES

Rafael Ayres Romanholo¹
Helizandra S. B. Romanholo²
Joéliton Elias Ferreira³
Adriano Robson de Lucena³
Célio José Borges⁴
Fabricio Moraes de Almeida⁵

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou no organismo a tal ponto que a saúde começa a ser afetada. Em escolares das séries iniciais até o final do ensino fundamental, estão apresentando valores acima da média comparando os níveis aceitáveis. **Objetivo:** E com isso o objetivo da pesquisa foi verificar os estudos que mostram dados atualizados da obesidade infantil e infanto-juvenil a nível mundial. **Materiais e Métodos:** Para isso, foram utilizados sites de buscas como: Scielo, Bireme e portal de periódicos da Capes. Foram delimitados estudos que abordavam o tema obesidade em escolares. **Conclusão:** Pode-se verificar que de 2007 a 2015 a obesidade vem aumentando seus valores em passos largos, e que estudos que analisam causa-efeito sejam realizados para verificar o que vem potencializando esse aumento.

Palavras-chave: Escolares. Obesidade. Epidemiologia.

ABSTRACT

Epidemiological studies and obesity in scholars.

Introduction: Obesity is a condition in which body fat has accumulated in the body such way that health begins to be affected. Scholars in the early grades by the end of elementary school, are showing values over average by comparing acceptable levels. **Objective:** And with that, the aim was to verify studies that show updated data of childhood obesity and juvenile to mundial level. **Materials and Methods:** for this research sites was used tools as Scielo, Bireme and Capes' portal of journals. Studies have been defined that broaches obesity in school. **Conclusion:** It can be seen that from 2007 to 2014 obesity has increased in strides, and analyzing studies cause and effect are carried out to check what is leveraging this increase.

Key words: School. Obesity. Epidemiological.

1-Professor Mestre em Educação Física do IFRO/CACOAL, Doutorando em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente-UNIR, Brasil.

2-Professora Enfermeira Especialista da FACIMED, Brasil.

3-Professor do curso de Educação Física da FACIMED.

4-Professor Dr. do curso de Educação Física-UNIR, Brasil.

5-Professor PhD do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente-UNIR, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida segundo a Organização Mundial de Saúde (2000), como "Doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou a tal ponto que a saúde pode ser afetada", isso demonstra a preocupação desta entidade com as possíveis consequências do acúmulo de tecido adiposo no organismo.

E a obesidade, em uma forma geral, não é difícil reconhecê-la, nem o sobrepeso, mas quando o fato é diagnosticar, necessita de cuidados metodológicos para identificar os riscos que essa doença pode trazer para a população (Novaes e colaboradores, 2014).

Na última década, essa tendência ainda é observada, ou seja, a obesidade ainda é fator de risco para doenças dislipidêmicas (Ferreira e colaboradores, 2014).

Os estudos epidemiológicos realizados na década de 90 revelam que a obesidade, além de ser conceituada como doença, é um fator de risco importante para o desencadeamento de outras doenças como diabetes mellitus tipo II, hipertensão arterial, dislipidemias, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

E a obesidade infantil é um problema de saúde pública, segundo OMS (2000), nos últimos 20 anos a obesidade infantil triplicou. Hoje quase 15% das crianças brasileiras têm excesso de peso e 5% são obesas (Romanholo e colaboradores, 2014).

Recentemente OMS publicou um relatório apontando que a cada ano morrem 38 milhões de pessoas em decorrência de doenças não contagiosas, algumas delas que podem ser evitadas com a suficiente prevenção.

Ao referir-se à obesidade, a OMS disse que se trata de uma epidemia que está se desenvolvendo cada vez mais nas últimas

três décadas (OMS, 2014). As práticas da indústria (alimentícia), especialmente na comercialização de comidas não saudáveis e refrigerantes para as crianças, estão exercendo um papel importante.

Ainda pesquisadores da OMS, lamentaram que a comida saudável "não é acessível em vastas partes do mundo o desenvolvimento. "Infelizmente, a comida menos saudável é normalmente a mais barata e mais conveniente" (OMS, 2014).

E com isso o objetivo da pesquisa foi verificar os estudos que mostram dados atualizados da obesidade infantil e infanto-juvenil a nível mundial.

MATERIAIS E MÉTODOS

De acordo com Padovani (2012) o estudo se caracteriza como bibliográfico, onde segundo o autor o pesquisador busca informações e respostas a inquietude na bases de dados, artigos, revistas e jornais.

Para a realização da pesquisa, foram utilizados estudos dos bancos de dados: scielo, bireme, pubmed, e portal de periódicos da Capes.

Inicialmente foram buscados estudos utilizando a terminologia: obesidade em escolares.

Foram selecionados inicialmente 123 artigos com essa terminologia, utilizando as datas de 2007 a 2015, foi utilizado a data inicial de 2007, pois, foi o primeiro estudo do autor com o tema.

Após a seleção desses artigos, foi verificado os estudos que direcionavam a abordagens epidemiológicas no Brasil.

Dos 123 artigos, foram utilizados 22, desses 12 mostram o atual estado da obesidade na idade estudada como segue no quadro 1.

Quadro 1 - Estudos que mostram a epidemiologia da obesidade.

Autor	Ano	Resumo
Romanholo e colaboradores	2014	Apontam que com esse sedentarismo pode ocorrer um desenvolvimento de uma geração acostumada com a facilidade do mínimo esforço. Essa combinação de hábitos alimentares errados, indivíduos predispostos geneticamente a obesidade e o sedentarismo, contribuem muito para o aumento da obesidade no mundo
Cavazzotto e colaboradores	2014	O meio ambiente, os fatores culturais, econômicos e sociais, a estrutura familiar, os fatores emocionais, a ingestão de alimentos de alto valor calórico e o gasto insuficiente de energia, ou seja, a diminuição da atividade física é cada vez mais responsável pelo aumento das tendências da obesidade
Rosaneli e colaboradores	2012	O excesso de peso constitui um importante problema de saúde pública, representando um processo epidêmico. Crianças em idade escolar com sobrepeso ou obesidade em 2002 eram mais de 155 milhões no mundo
Moura e colaboradores	2012	Mostra que no Brasil, foi estipulado que 40% da população esteja acima do peso normal. Quando é avaliado os de adolescentes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a foi observado um percentual no excesso de peso de 16,7% em 2002-2003, sendo maior em meninos (17,9%) do que em meninas (15,4%).
Romanholo	2012	A obesidade tem aumentado de forma alarmante em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Na década de 90, um em cada cinco adolescentes americanos tinha peso excessivo 1988-1991 mostrando um aumento de 40% na prevalência para esta faixa etária
WHO	2011	Na década de 70 até a década de 90, os índices de excesso de peso entre os adolescentes pularam de 4,1% para 13,9%.
Romanholo e colaboradores	2007	Os estudos passados trouxeram informações sobre obesidade em adolescentes que variam de 8% a 20% em diferentes locais geográficos.
Freedman e colaboradores	2007	Em outro estudo longitudinal verificou uma relação alta, quando comparados a obesidade na infância e na idade adulta.
Deshmukh-Taskar e colaboradores	2006	Verificaram de forma longitudinal que 61,9% das crianças que foram classificadas como obesas, continuaram a desenvolver a obesidade até a vida adulta
OMS	2005	No Brasil 31% das mortes se deve a problemas cardiovasculares e 17% ao câncer. No país, a probabilidade de morrer por doenças desencadeadas pela obesidade é de 19% entre os 30 e 70 anos
Organização Pan-Americana de Saúde	2003	Existem no mundo 17,6 milhões de crianças obesas com idade menor que cinco anos, e ainda o número de crianças obesas entre 06 a 11 anos dobrou desde a década de 1960
Oliveira e colaboradores	2003	Verificou que a obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática de atividade física sistemática, com a presença de televisão, computador e videogame nas residências, além do baixo consumo de verduras, o que confirma a grande influência do meio ambiente sobre o desenvolvimento do excesso de peso em nosso meio

Quadro 2 - Divisão dos artigos.

Tema	Quantificação
Estudos utilizados	22 Artigos
Artigos nacionais	10 Artigos
Artigos internacionais	12 artigos
Artigos da distribuição da obesidade no Brasil	12 artigos

Epidemiologia da Obesidade

Alguns estudos vêm mostrando uma elevação nos índices de obesidade e excesso de peso na população brasileira. E o estudo realizado por Rosaneli e colaboradores (2012) mostra que:

“...O excesso de peso constitui um importante problema de saúde pública, representando um processo epidêmico. Crianças em idade escolar com sobrepeso ou obesidade em 2002 eram mais de 155 milhões no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2010, o número de crianças obesas menores de cinco anos era mais de 43 milhões. Dessas, cerca de 35 milhões estavam em países em desenvolvimento. Além disso, cerca de 92 milhões de crianças, nesse mesmo período, estavam em risco de sobrepeso. A prevalência mundial de sobrepeso e obesidade infantil aumentou de 4,2% em 1990 para 6,7% em 2010. Essa tendência deve chegar a 9,1% da população infantil mundial ou cerca de 60 milhões de crianças em 2020...”.

Outro estudo, agora realizado por WHO (2011), que no país, na década de 70 até a década de 90, os índices de excesso de peso entre os adolescentes pularam de 4,1% para 13,9%. Se extrapolarmos a nível mundial, o mesmo estudo aponta que na África, os índices de crianças acima do peso deram um salto de 4 milhões na década de 90 para 13,5 milhões em 2010.

Outro estudo que pode ser citado foi realizado por Deshmukh-Taskar e colaboradores (2006), os autores verificaram de forma longitudinal que 61,9% das crianças que foram classificadas como obesas, continuaram a desenvolver a obesidade até a vida adulta.

Já Freedman e colaboradores (2007), em outro estudo longitudinal verificou uma relação alta, quando comparados a obesidade na infância e na idade adulta.

O relatório apresentado pela OMS, não fixa um ranking mundial quanto à mortalidade das doenças, mas apresenta os dados de cada país separadamente. Por exemplo, no Brasil 31% das mortes se deve a problemas cardiovasculares e 17% ao câncer.

No país, a probabilidade de morrer por doenças desencadeadas pela obesidade é de 19% entre os 30 e 70 anos. No México, um país com altos níveis de obesidade infantil, as doenças cardiovasculares representam 24% das mortes e o câncer 12%, com 16% de probabilidade de morrer por males como esses entre os 30 e 70 anos (OMS, 2014).

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) (2000), mostram que os estados com maior desenvolvimento como sul e sudeste ainda atingem um maior índice de crianças obesas, porém esse número diminuiu se comparados aos estados ditos menos desenvolvidos das regiões norte e nordeste. E atualmente quando falamos em tratamento e prevenção da obesidade, nos deparamos com alguns fatores ambientais, fatores esses relacionados a razões biológicas, psicológicas e cognitivas. Ou seja, a criança obesa ou com disposição a desenvolver obesidade, deve ser avaliada e monitorada nas mais distintas áreas como citadas, e amparadas por políticas públicas, que vá dar suporte a ela e aos professores de educação física para desenvolver aulas de forma quantitativa e qualitativa para suprir um gasto energético e com isso amenizar possíveis agravos biológicos (Villardí, 1999).

Além disso, os estudos têm alertado para o aumento da obesidade em crianças, apontando para a possibilidade de crianças obesas virem a se tornarem adultos obesos. A obesidade infantil vem crescendo de forma desordenada no mundo, com isso é inevitável falar neste assunto.

Para Romanholo (2012), a obesidade tem aumentado de forma alarmante em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Na década de 90, um em cada cinco adolescentes americanos tinha peso excessivo 1988-1991 mostrando um aumento de 40% na prevalência para esta faixa etária (US. Department of Health and Human Services apud Gatti, 2005).

Os resultados do estudo de MONICA (Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases 1993-96) mostraram aumento na prevalência de obesidade entre 10% e 40% na maioria dos países da Europa sendo que o maior aumento foi na Inglaterra, onde a prevalência duplicou, e isso sempre associado a uma má alimentação e um aumento no sedentarismo (WHO, 2010).

Além disso, os estudos passados trouxeram informações sobre obesidade em adolescentes que variam de 8% a 20% em diferentes locais geográficos.

Dados sobre prevalência de sobrepeso e obesidade na adolescência eram escassos, hoje podemos citar alguns estudos clássicos Vecchio e colaboradores (2014), Malta e colaboradores (2014), Silva e colaboradores (2015) e estudos em nível do estado de Rondônia (Romanholo e colaboradores, 2007; Romanholo e colaboradores, 2014; Romanholo 2012).

Os estudos relevam um crescente aumento da obesidade no Brasil, tanto em crianças, adolescentes e adultos, (Vecchio e colaboradores, 2014; Silva e colaboradores, 2015).

Atualmente, segundo Barbosa (2004), a oferta de alimentos tornou-se praticamente constante em qualquer época do ano. Com isso as empresas usam de marketing bem elaborado, usam visuais muito atraentes e ricos em gorduras e energias.

E também o estudo realizado por Oliveira e Fisberg (2003), mostra que as crianças gastam 2/3 do seu dia com jogos eletrônico, e metade do seu dia na frente da televisão.

Em estudo mais recente realizado por Junior e Ramires (2014) apontam que com esse sedentarismo pode ocorrer um desenvolvimento de uma geração acostumada com a facilidade do mínimo esforço.

Essa combinação de hábitos alimentares errados, indivíduos predispostos geneticamente a obesidade e o sedentarismo, contribuem muito para o aumento da obesidade no mundo (Pedroso e colaboradores, 2014).

O sedentarismo pode ser potencializado pela vida em grandes centros, onde há poucos espaços para prática espontânea de atividade física e ainda mais, a falta de segurança pública que assola o país. Sendo que cada vez mais as crianças e as pessoas na sua forma geral passam o maior tempo possível dentro de casa a procura de uma maior segurança (Cavazzotto, 2014).

E Oliveira e colaboradores (2003), verificou que a obesidade infantil foi inversamente relacionada com a prática de atividade física sistemática, com a presença de televisão, computador e videogame nas residências, além do baixo consumo de

verduras, o que confirma a grande influência do meio ambiente sobre o desenvolvimento do excesso de peso em nosso meio. Outro achado importante destes autores citados acima, foi o fato da criança estudar em escola privada e ser unigênita, favorecendo na determinação do ganho excessivo de peso, demonstrando a influência do fator socioeconômico e do microambiente familiar.

A obesidade é uma doença que apesar de existir desde a antiguidade, já que o excesso de peso sempre esteve relacionado ao prazer e aos hábitos alimentares e de vida, vem aumentando muito nos últimos anos em todos os países do mundo (Escrivão e colaboradores, 2000; Oliveira e Fisberg, 2003).

Portanto, atualmente vem sendo considerada como um problema de saúde pública como afirma. E pode ser conceituada de maneira simplificada como uma condição de acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo, levando a um comprometimento da saúde (Lichtman e colaboradores, 1992).

O grau do excesso de gordura, sua distribuição e a associação com consequências para a saúde, variam consideravelmente entre os indivíduos obesos. É importante identificá-la uma vez que os portadores dessa condição apresentam risco aumentado de morbidade e mortalidade (Guedes e Guedes, 1997).

Os dados da Organização Pan-Americana de Saúde (2003), existem no mundo 17,6 milhões de crianças obesas com idade menor que cinco anos, e ainda o número de crianças obesas entre 06 a 11 anos dobrou desde a década de 1960.

Um relatório divulgado em 2004 pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), mostrou que, na última década as mortes por obesidade aumentaram em um ritmo quase quatro vezes maior do que as causadas pelo fumo (CDC apud Gatti, 2005).

E a prevalência mundial da obesidade infantil apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, a obesidade está sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial como afirma (Styne, 2001).

Devido aos fatos serem considerados alarmantes, muito se tem discutido nos dias de hoje sobre a obesidade infantil. Vários países estão preocupados com o aumento de peso registrado nas crianças em diversas faixas etárias (Styne, 2001; Silva e colaboradores, 2003).

Existem alguns fatores que refletem o aumento de peso desde a qualidade dos alimentos até o sedentarismo (Cavazzotto e colaboradores, 2014; Malin e Bouchard, 2004).

O meio ambiente, os fatores culturais, econômicos e sociais, a estrutura familiar, os fatores emocionais, a ingestão de alimentos de alto valor calórico e o gasto insuficiente de energia, ou seja, a diminuição da atividade física é cada vez mais responsável pelo aumento das tendências da obesidade (Coutinho, 1998).

Além do excesso de peso ser fator de risco para desenvolvimento de doenças crônicas o nível elevado de leptina e de ácido úrico tem sido observado em obesos.

O conjunto destas alterações tem sido descrito como “síndrome metabólica” ou “síndrome da resistência à insulina”, já que a hiperinsulinemia tem um papel importante no desenvolvimento de outros componentes da síndrome metabólica, e comprovadamente estas alterações já estão presentes em crianças e adolescentes (Pelegrini, 2009).

O peso excessivo em meninas e meninos na puberdade causa problemas psicológicos que afetam as atividades sociais, educacionais e esportivas, além de se tornarem um fator de predisposição para doenças crônicas não transmissíveis (Guedes e Guedes 1997).

Após alguns estudos feitos como de Goldberg (1996), durante um acompanhamento de sete anos, concluíram que fatores psicológicos influenciam diretamente para desenvolvimento de doenças crônicas, pois, a pessoa fica mais susceptível a influências externas.

De acordo com Fisher e colaboradores (2005), a obesidade pode ocorrer em qualquer faixa socioeconômica, não escolhe a classe social a ser afetada.

A questão da obesidade vai além das preocupações estéticas, sendo que além da estigma psicossocial acarretado pela obesidade onde ocorrem isolamento e afastamento das atividades sociais devido a discriminação e a aceitação diminuída pela sociedade, a mesma está relacionada a alterações metabólicas que são consideradas fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes mellitus tipo II e as doenças cardiovasculares, acarretando ainda problemas respiratórios, hipertensão arterial,

dislipidemias (Vaisman e Zajdenverg, 1994; Styne, 2001).

Já para Lima e Abdalla (2001), atualmente muito se tem falado e estudado a respeito da temática da obesidade, principalmente em relação às manifestações na infância.

Nos Estados Unidos (EUA) morrem mais pessoas por excesso de peso que por falta de comida. O autor complementa que a pessoa obesa sempre foi considerada pela sociedade em geral como a grande culpada pelo seu excesso de peso. Entretanto, é evidente que o indivíduo que já tem uma predisposição genética para o excesso de peso sofrerá mais consequências das próprias transgressões na alimentação.

O obeso parece responder mais aos estímulos externos (tipo e qualidade do alimento) do que aos internos (fome e saciedade) no que diz respeito ao apetite.

Também existe a hipótese de que algumas crianças poderiam herdar uma estrutura psíquica que levaria a maior gratificação oral do que outras satisfações, ocasionando maior consumo alimentar (Romanholo, 2007).

Também pode-se afirmar que a obesidade está associada às alterações metabólicas importantes, que são dependentes de sua duração e de sua gravidade, e cujas consequências ocorrem mais no adulto (Veber e colaboradores, 2004).

Entretanto, a criança obesa já apresenta maior risco para o desenvolvimento de algumas doenças e distúrbios psicossociais provocadas pelo estigma da obesidade onde são de grande relevância nesta fase de estruturação da personalidade (Escrivão e colaboradores, 2000).

Os dados mundiais sobre obesidade segundo Costa, Brito e Lessa (2014), mostram um crescente número de crianças e adultos apresentando sobrepeso ou realmente obesos. A prevalência de indivíduos obesos e indivíduos com sobrepeso podem variar com a idade, sexo, classes sociais e etnia.

Segundo Shichieri (2000), cerca de 50% dos adultos nos Estados Unidos, do Canadá e alguns países da Europa Ocidental têm um IMC de 25kg/m² ou mais.

Em estudo realizado por Moura et al., (2012), mostra que no Brasil, foi estipulado que 40% da população esteja acima do peso normal. Quando é avaliado os de

adolescentes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2003), a foi observado um percentual no excesso de peso de 16,7% em 2002-2003, sendo maior em meninos (17,9%) do que em meninas (15,4%). E o autor ainda afirma que:

“... De acordo com o estudo, a Região Nordeste possui a menor prevalência de sobrepeso em adolescentes quando comparada com as demais regiões brasileiras, sendo 11,8% dos adolescentes do sexo masculino com peso acima do ideal e 11,6% dos adolescentes do sexo feminino com essa mesma condição.”

De fato, existe problema em verificar a obesidade, são as formas de avaliações. Ao voltarmos no tempo, mais precisamente a duas décadas, o padrão-ouro para avaliar o peso era a pesagem dentro d'água (peso submerso ou hidrostático).

Mais recentemente, técnicas de imagem, tais como ressonância magnética, tomografia computadorizada e absorciometria com raios-X de dupla energia (dexa), têm sido alternativas, porém, o custo e a falta dos equipamentos necessários impedem o uso dessas técnicas na prática clínica, e principalmente por educadores físicos (Romanholo e colaboradores, 2014).

Alternativas como a medida da prega cutânea, ultrassonografia, análise de bioimpedância e espectroscopia por raios infravermelhos encontram-se disponíveis e são relativamente baratas. Uma outra forma de avaliar é através do índice de massa corporal e circunferências abdominal.

Na população brasileira, tem-se utilizado a tabela proposta pela OMS para classificação de sobrepeso e obesidade e seu uso apresenta algumas limitações constatadas na literatura. Apresenta, no entanto, semelhante correlação com as co-morbidades. Porém, a combinação de IMC com medidas da distribuição de gordura pode ajudar a resolver alguns problemas do uso do IMC isolado.

Estudos recentes apontam que a circunferência abdominal associada ao IMC é utilizada como padrão ouro para determinação da obesidade ou sobrepeso em crianças e adolescentes (Veber e colaboradores, 2014).

O peso e a estatura são essenciais para a avaliação do estado nutricional, identificando uma possível necessidade ou

excesso de calorias devendo ser analisados segundo a idade e sexo (Romanholo e colaboradores, 2014).

Uma característica importante deste método, segundo Dos Anjos (1995), é que em condições individuais não está necessariamente associada a quantidade de gordura visceral, já que não fornece informações sobre composição corporal.

Pessoas com o mesmo IMC podem apresentar diferentes quantidades de gordura corporal, e conseqüentemente diferentes riscos de morbidades (Paes, Marins e Andreazzi, 2015).

Segundo pesquisas realizadas por Corso (2001), Rech e colaboradores (2010), Berria e colaboradores (2013), encontraram valores de IMC semelhantes em crianças pré-pubescentes (antes da puberdade) de ambos os sexos, mas com maior percentual de gorduras entre eles comparado ao IMC.

O IMC é o método mais utilizado na verificação e validação da obesidade. Este teste é conhecido como o índice de Quetelet, e seu resultado provém do peso dividido pela altura ao quadrado.

Este teste segundo Pollock, Guedes e Guedes (1997), é uma forma de estabelecer os limiares entre a desnutrição, o peso saudável e os diferentes tipos de obesidade.

Porém existem algumas críticas em relação ao teste de IMC, segundo autores como Bouchard (2007), Wipke-Tevis e colaboradores (1999) e Guedes e Guedes (1997), o IMC não é capaz de distinguir gordura central de periférica, também não diferencia massa magra de massa gorda, podendo assim superestimar a obesidade em indivíduos atléticos.

Por isso, segundo Wipke-Tevis e colaboradores (1999), o IMC é um meio e não o fim para diagnosticar a obesidade, ou seja, é uma importante ferramenta, se associada a circunferência abdominal.

Ainda Guedes e Guedes (1997), diz que as informações entre peso e altura são bastante úteis quanto ao crescimento e composição corporal, porém não se deve avaliar isoladamente, pois não são dados suficientes para responder questões sobre obesidade e possíveis doenças crônicas.

Para Heremann e colaboradores (2013), afirma que para associar o IMC obesidade, deve-se ter um conhecimento sobre a distribuição e os fatores associados à

obesidade, principalmente a localizada na região abdominal, onde pode contribuir para o planejamento de intervenções a fim de prevenir a obesidade e os fatores que se encontram associados.

Além disso, sobre a análise de obesidade abdominal de crianças e adolescentes foi desenvolvido no município de Cascavel no Paraná. Estudo este realizou várias avaliações, dentre elas IMC e circunferência abdominal.

Neste estudo a prevalência de obesidade abdominal está próxima de 10% e os fatores associados ao desfecho foram a série escolar e o estado nutricional. Ações educacionais devem ser enfatizadas entre as escolares, com especial atenção àquelas do Ensino Fundamental e com excesso de peso corporal (Heremann e colaboradores, 2013).

E Dias e colaboradores (2013), avaliou a gordura abdominal e pressão arterial em escolares de baixa renda no município de Santo André/SP. A medida de cintura mostrou relação direta com os índices antropométricos habitualmente usados e não funcionou na faixa etária pré-escolar como preditor de risco cardiovascular, mas foi associado a obesidade.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através dos estudos pode-se perceber que nos últimos oito anos a obesidade em escolares vem aumentando de forma assustadora. Em 2007 segundo Romanholo e colaboradores (2012), e OMS (2000), tinha uma estimativa de 20% de escolares obesos. Hoje segundo a OMS (2014), pode-se perceber um aumento de 5 a 8% nesse percentual, ou seja, hoje pode-se verificar que temos quase 30% de escolares obesos ou acima do peso.

Além disso, alguns estudos como Veber (2014), Romanholo e colaboradores (2014), Heremann e colaboradores (2013), Dias e colaboradores (2013), apontam que a obesidade pode ser influenciada por fatores ambientais, psicológicos e sociais.

Porém os dados e estudos apontando esses fatores são escassos, estudos esses que apontam apenas suposições, e não estudos de causa-efeito, mostrando realmente os fatores desencadeantes dessa doença. Outro limitador de alguns estudos é que os mesmos levaram em conta apenas o IMC,

como ponto de corte para diagnosticar a obesidade. É válido salientar, que este indicador é importante para avaliar esta doença, porém, é muito reducionista apenas utilizarmos essa ferramenta como avaliador dessa doença. Devemos utilizar outras formas para associar, como por exemplo a circunferência abdominal.

Já Heremann e colaboradores em 2013, avaliaram escolares em Cascavel, no interior do estado do Paraná, e verificaram que 10% das crianças estavam com obesidade centralizada no abdômen.

Em outro estudo foi realizado por Dias e colaboradores (2013), em Santo André, no estado de São Paulo. Os autores verificaram uma associação forte entre obesidade e circunferência abdominal, ainda verificaram um aumento significativo na pressão arterial nos escolares.

E por fim, os estudos realizados por Romanholo e colaboradores (2014), Romanholo (2012) em escolares do município de Cacoal no estado de Rondônia, verificou as relações positivas e significantes entre obesidade e coordenação motora, obesidade e stress, obesidade e autoimagem. E com isso é interessante verificar que a obesidade é uma doença que implica não apenas a aparência do ser humano, mas em outras estruturas e sistemas corporais.

CONCLUSÃO

Portanto, de acordo com os estudos levantados, pode-se verificar que a obesidade vem aumentando seus valores em passos largos.

Pode-se perceber que nas populações infantis e infanto-juvenis esse aumento é assustador, cabendo agora não apenas levantarmos o problema da "obesidade", mas sim começarmos a identificar os possíveis fatores desencadeantes dessa doença, através de estudo de causa-efeito para identificar os fatores que estão potencializando o aumento da obesidade nessa população.

Com o intuito de propor mudanças nas políticas de educação no que tange uma ação direta com os escolares.

REFERÊNCIAS

- 1-Barbosa, A. P. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Brasil: o ideal, o real e o possível. *Jornal de Pediatria*. Vol. 80. Núm. 6. p.437-438. 2004.
- 2-Berria, J.; e colaboradores. Abdominal obesity prevalence and associated factors in children and adolescents in Cascavel-PR State, Brazil. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 24. Núm. 2. p.269-277. 2013.
- 3-Bouchard, G.; e colaboradores. Fathers' motivation for involvement with their children: A self-determination theory perspective. *Fathering: A Journal of Theory, Research, and Practice about Men as Fathers*. Vol. 5. Núm. 1. p.25-41. 2007.
- 4-Corso, A. C. T.; Buralli, K. O.; De Souza, J. M. P. Crescimento físico de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 17. Núm. 1. p.79-87. 2001.
- 5-Cavazzotto, T. G.; e colaboradores. Estado nutricional de crianças e adolescentes a partir do índice de massa corporal: concordância entre World Health Organization e International Obesity Task Force. *Rev Paul Pediatr*. Vol. 32. Núm. 1. p.44-49. 2014.
- 6-Costa, M. C.; Brito, L. L.; Lessa, I. Práticas alimentares associadas ao baixo risco cardiometabólico em mulheres obesas assistidas em ambulatórios de referência do Sistema Único de Saúde: estudo de caso-controle. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Vol. 23. Núm. 1. p.67-78. 2014.
- 7-Coutinho, W. Obesidade: conceitos e classificação. MAA Nunes, 1998.
- 8-Deshmukh-Taskar, P.; Nicklas, T. A.; Morales, M.; Yang, S-J.; Zakieri, I.; Berenson, G. S. Tracking of overweight status from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Eur J Clin Nutr*. Vol. 60. Núm. 1. p.48-57. 2006.
- 9-Dias, L. C. G. D.; e colaboradores. Relação entre circunferência abdominal e estado nutricional em pré-escolares de Botucatu, SP. *Revista Ciência em Extensão*. Vol. 9. Núm. 1. p.95-104. 2013.
- 10-Dos Anjos, J. L. Corporeidade, higienismo e linguagem. Vitória: UFES, 1995.
- 11-Escrivão, M. A. M. S.; e colaboradores. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediatr*. Vol. 76 Supl 3. p. S305-S310. 2000.
- 12-Ferreira, C. B.; e colaboradores. Sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas de Taguatinga, Distrito Federal. *Educação Física em Revista*. Vol. 8. Núm. 1. 2014.
- 13-Freedman, D. S.; Mei, Z.; Srinivasan, S. R.; Berenson, G. S.; Dietz, W. H. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *J Pediatr*. Vol. 150. Núm. 1. p.12-17. 2007.
- 14-Fisher, A.; Reilly, J. J.; Kelly, L. A.; e colaboradores. Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 37. p.684-699. 2005.
- 15-Gatti, B. A. Pesquisa, educação e pós-modernidade: confrontos e dilemas. *Cadernos de pesquisa*. Vol. 35. Núm. 126. p.595-608. 2005
- 16-Guedes, J. E. R. P.; Guedes, D. P. Características dos programas de educação física escolar. *Revista Paulista de Educação Física*. Vol. 11. Núm. 1. p.49-62. 1997.
- 17-Goldberg, J. A clínica da psicose: um projeto na rede pública. Te Corá, 1996.
- 18-Herrmann, C. S.; e colaboradores. Transcranial alternating current stimulation: a review of the underlying mechanisms and modulation of cognitive processes. *Frontiers in human neuroscience*. Vol. 7. 2013.
- 19-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. POF - Medidas Antropométricas de Crianças e Adolescentes 2002/2003. 2003.
- 20-Júnior, A. J. V.; Ramires, V. R. Abordagens do ensino e aprendizagem de biologia no

contexto da educação inclusiva. *Itinerarius Reflectionis*. Vol. 1. Núm. 16. 2014.

21-Lichtman, Steven W.; e colaboradores. Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *New England Journal of Medicine*. Vol. 327. Núm. 27. p.1893-1898. 1992.

22-Lima, E. S.; Abdalla, D. S. P. Peroxidação lipídica: mecanismos e avaliação em amostras biológicas. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. Vol. 37. Núm. 3. p.293-303. 2001.

23-Malina, R. M.; Bouchard, C. Growth, maturation and physical activity. Champaign: *Human Kinetics*. 2004.

24-Malta, D.; e colaboradores. Política Nacional de Promoção da Saúde, descrição da implementação do eixo atividade física e práticas corporais, 2006 a 2014. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 19. Núm. 3. p.286. 2014.

25-Moura, I. H.; e colaboradores. Índice de massa corporal e circunferência abdominal entre adolescentes no interior do Piauí, Brasil. *Revista da Rede de Enfermagem do Norte*. Vol. 13. Núm. 2. p.253-260. 2012.

26-Novaes, M. J.; e colaboradores. Percepção sobre obesidade infantil no programa saúde escolar com estudo da influência familiar na saúde das crianças. In: 11º Congresso Internacional da Rede Unida. 2014.

27-Oliveira, C. L.; Fisberg, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Vol. 47. Num. 2. p.107-108. 2003.

28-Organização Mundial da Saúde. World Health Organization. 7 million premature deaths annually linked to air pollution. 2014.

29-Organizacao Mundial da Saude. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series. Núm. 284.

30-Padovani, C. R. Bioestatística / Carlos Roberto Padovani. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2012.

31-Paes, S. T.; Marins, J. C.; Andreazzi, A. E. [Metabolic effects of exercise on childhood obesity: a current vision]. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. Vol. 33. Núm. 1. p.122-129. 2015.

32-Pelegri, A. Prevalência de sedentarismo, excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes de Florianópolis, SC. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Florianópolis. Vol. 11. Núm. 2. p.254. 2009.

33-Pedroso, J. A. B.; e colaboradores. Inactivation of SOCS3 in leptin receptor-expressing cells protects mice from diet-induced insulin resistance but does not prevent obesity. *Molecular metabolism*. Vol. 3. Núm. 6. p.608-618. 2014.

34-Rech, R. R.; e colaboradores. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. Vol. 12. Núm. 2. p.90-97. 2010.

35-Romanholo, R. A.; e colaboradores. Análise da relação entre a maturação biológica, stresse e coordenação motora grossa em escolares de 5 a 10 anos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 20. Núm. 2. p.91-97. 2012.

36-Romanholo, R. A.; Baia, F. C.; da Lucena, A. R. N.; Borges, C. J.; Varvalho, M. I. M. Análise da imagem corporal em escolares de 7 a 12 anos dos gêneros masculino e feminino do município de Cacoal/RO. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 8. Núm. 50. 2014. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/705/656>>

37-Romanholo, R. A. Índice de obesidade e pressão arterial em estudantes de 07 a 12 anos da rede pública e privada do município de Cacoal-RO. Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde. Universidade de Brasília. Brasília-DF. 2007.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

38-Rosaneli, C. F.; e colaboradores. Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.037 crianças. *Rev Assoc Med Bras*. Vol. 58. Núm. 4. p.472-476. 2012

39-Silva, V. M.; e colaboradores. Impacto do uso de estratégias investigativas sobre as emoções e a motivação dos alunos e as suas concepções de ciência e cientista. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 14. Núm. 1. p.17-34. 2015.

40-Sichieri, R.; e colaboradores. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Vol. 44. Núm. 3. p.227-232. 2000.

41-Styne, D. M. Childhood and adolescent obesity: prevalence and significance. *Pediatric Clinics of North America*. Vol. 48. Núm. 4. p.823-854. 2001.

42-Vaisman, M.; Zajdenverg, L. Obesidade. *Rev. bras. Med*. Vol. 50. Núm. p.173-180. 1994.

43-Veber, B.; e colaboradores. Correlação entre variáveis antropométricas em escolares na cidade de Caxias do Sul. *Do Corpo: ciências e artes*. Vol. 1. Núm. 3. 2014.

44-Vecchio, F.; e colaboradores. Sistema Único de Saúde e Educação Física: Aproximações a partir do grupo de epidemiologia da atividade física-atenção básica. 2014.

45-Villardí, R. Ensinando a gostar de ler e formando leitores para a vida inteira. Rio de Janeiro: Qualitymark/Dunya, 1999.

46-Viuniski, N. Obesidade Infantil: Um Guia Prático. Rio de Janeiro. EPUB. 2000.

47-Wipke-Tevis, D. D.; e colaboradores. Prevalence, incidence, management, and predictors of venous ulcers in the long-term-care population using the MDS. *Advances in skin & wound care*. Vol. 13. Núm. 5. p.218-224. 1999.

48-World Health Organization. National cancer control programmes. Policies and managerial guidelines, 2nd edn. Geneva: WHO, 2010. WHO. Obesity and overweight. Fact sheet nº311. Updated March 2011. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.

Recebido para publicação 10/06/2015

Aceito em 02/08/2015