

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR  
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

**Helieny Bernardes Temponi Garcia  
Leonardo Souza Ribeiro  
Mariane Drumond Ferrer Fernandes  
Raissa Dias Borges**

**PREVALÊNCIA DE OBESIDADE INFANTIL E SUA  
CORRELAÇÃO COM DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS NO  
MUNICÍPIO DE IPATINGA**

**IPATINGA**

**2018**

**Helieny Bernardes Temponi Garcia**  
**Leonardo Souza Ribeiro**  
**Mariane Drumond Ferrer Fernandes**  
**Raissa Dias Borges**

**PREVALÊNCIA DE OBESIDADE INFANTIL E SUA  
CORRELAÇÃO COM DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS NO  
MUNICÍPIO DE IPATINGA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Metropolitano de Ensino Superior – Imes/Univaço, como requisito parcial para a graduação no curso de Medicina.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Mariana de Souza Furtado

**IPATINGA**  
**2018**

## PREVALÊNCIA DE OBESIDADE INFANTIL E SUA CORRELAÇÃO COM DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS NO MUNICÍPIO DE IPATINGA

Helieny Bernardes Temponi Garcia<sup>1</sup>; Leonardo Souza Ribeiro<sup>1</sup>; Mariane Drumond Ferrer  
Fernandes<sup>1</sup>; Raissa Dias Borges<sup>1</sup>; Mariana de Souza Furtado<sup>2</sup>

---

1. Acadêmicos do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/Imes - Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.
2. Docente do curso de Medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior/Imes – Univaço, Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientadora do TCC.

### Resumo

**Introdução:** A obesidade é hoje um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, considerada uma doença crônica de etiologia multifatorial, ganhando status de epidemia global. As crianças na faixa etária escolar são um dos grupos que apresentou crescimento significativo no número de pessoas com excesso de gordura corporal. Sendo a obesidade fator de risco conhecido para o desenvolvimento de diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica, esse aumento poderá contribuir para uma elevação na morbimortalidade na vida adulta. **Objetivo:** Investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em escolas públicas e privadas no município de Ipatinga em Minas Gerais. **Método:** Pesquisa, do tipo descritivo exploratória, de caráter transversal, realizada em 586 crianças de 7 a 10 anos, em quatro instituições de ensino públicas e duas privadas, selecionadas aleatoriamente. A amostra foi submetida às medições antropométricas de peso e altura. Além disso, foi aplicado questionário aos pais/responsáveis para avaliar condições sociodemográficas. **Resultados:** Do total da amostra analisada, 40,5% das crianças apresentaram excesso de peso, sendo 22,2% com sobrepeso e 18,3% com obesidade. Dentre as correlações com os dados sociodemográficos apresentou-se significativa ( $p < 0,05$ ) a correlação do índice de massa corporal (IMC) da mãe e do pai com o IMC da criança. **Conclusão:** Observa-se no município de Ipatinga uma prevalência de obesidade infantil superior às reportadas no Brasil. A obesidade materna e paterna apresenta-se como fatores de risco significativos para o desenvolvimento de excesso ponderal, independentemente da renda mensal familiar, nível educacional e demais dados sociodemográficos.

**Palavras-chave:** Obesidade infantil. Antropometria. Sobrepeso.

### Introdução

A obesidade é uma doença crônica que resulta de um balanço energético positivo com etiologia multifatorial pela associação de fatores genéticos, ambientais e comportamentais (PEREIRA et al., 2014). Os panoramas mundial e brasileiro da obesidade têm se revelado como um novo desafio para a saúde pública, uma vez que sua incidência e prevalência têm crescido de forma alarmante nos últimos 30 anos (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011). O número de crianças acima do peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%, respectivamente

(CARRAZZONI et al., 2014).

Esses jovens obesos desenvolvem doenças relacionadas ao excesso de peso, com grandes repercussões metabólicas dependentes da duração e gravidade, acarretando importantes prejuízos psicossociais. Eles apresentam principalmente alterações cardiovasculares, baixa autoestima e dificuldade nas relações interpessoais (PEREIRA et al., 2014).

Além desses fatores, têm sido relatadas taxas de mortalidade mais elevadas associadas a doenças coronarianas em indivíduos que foram obesos durante a infância e a adolescência (CARRAZZONI et al., 2014). Um estudo publicado no *The Lancet* ratifica tal afirmação, pois demonstra uma inversão dos principais fatores que acarretaram diminuição da expectativa de vida entre os anos de 1990 e 2016. Constatou-se que em 1990 os principais fatores associados ao adoecimento e redução da expectativa de vida na população adulta incluíam má nutrição materno-infantil, questões sanitárias e tabagismo, enquanto em 2016 os principais fatores foram pressão arterial sistólica elevada, hábitos alimentares e IMC elevado, sendo eles diretamente relacionados com o excesso ponderal. Além disso, nas mulheres, entre os principais fatores, também está inclusa a glicemia elevada, o que reforça o impacto do excesso de peso na expectativa de vida (GBD 2016 Brazil Collaborators, 2018).

Vários são os fatores que podem interferir no desenvolvimento da obesidade infantil. Têm-se como exemplo de fatores protetores o aleitamento materno e o contato com diversos alimentos considerados saudáveis (de acordo com a Associação Brasileira de Nutrologia) nos primeiros anos de vida. Já a oferta de alimentos precocemente (antes dos 6 meses), principalmente alimentos industrializados, que contêm muito açúcar e sódio, contribui para o desenvolvimento da obesidade infantil e suas consequências, como risco cardiometabólico, resistência à insulina, diabetes tipo II, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias e inflamações (CARRAZZONI et al., 2014; ROCHA et al., 2015).

A partir de 2004 foi estabelecido no Brasil o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), o qual confere o direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, econômica e socialmente sustentáveis. Quando esse direito é violado, tem-se a Insegurança Alimentar e Nutricional (InSan) (ROCHA et al., 2015).

Segundo Rocha et al. (2015), foi realizada uma revisão sistemática a respeito da

relação entre InSan e fatores de risco cardiometabólicos na infância e adolescência, de modo que, apesar de haver poucos estudos publicados, constatou-se associação com o estresse, excesso de peso, deficiências nutricionais, ansiedade, maiores chances de internações hospitalares devido ao consumo de dietas inadequadas com ingestão reduzida de frutas e hortaliças, além do aumento do consumo de carboidratos refinados e gorduras.

A obesidade infantil é um sério problema de saúde pública, que vem aumentando em todas as camadas sociais da população brasileira, em razão dos impactos que causa na infância, adolescência e vida adulta. Prevenir a obesidade infantil significa diminuir, de uma forma racional e menos onerosa, a incidência de doenças crônico-degenerativas.

É de suma importância conhecer esta realidade, pois, se inteirar a respeito da prevalência da obesidade e dos respectivos fatores de risco, podem ser adotadas importantes medidas preventivas para mudar o futuro dessas crianças e adolescentes.

Desse modo, a finalidade do trabalho foi investigar a prevalência de obesidade infantil em crianças de 7 a 10 anos nas escolas públicas e privadas no município de Ipatinga, Minas Gerais, avaliar a diferença da obesidade infantil quanto às instituições de ensino públicas e privadas e analisar a divergência de obesidade infantil quanto à classe social, história familiar de primeiro grau e sexo.

## **Método**

O cálculo de tamanho amostral foi baseado no total de alunos de 7 a 10 anos das escolas de Ipatinga, totalizando uma população de aproximadamente 10.000 crianças. Além disso, considerou-se a prevalência de sobrepeso de 33,3% (PIMENTA; ROCHA; MARCONDES, 2015). Em todas as análises levou-se em conta uma margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%, considerando-se uma amostragem por conglomerados ([www.openepi.com](http://www.openepi.com)).

A pesquisa foi do tipo descritiva, exploratória e de caráter transversal. Foram distribuídos um total de 1782 envelopes, contendo o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), termo de assentimento e o questionário familiar sociodemográfico, nas seis escolas sorteadas, sendo duas privadas e quatro públicas, respeitada a distribuição proporcional do total de escolas. Foram recolhidos 656 envelopes, porém participaram da pesquisa 586 crianças, respeitados os critérios de inclusão e exclusão, o que totalizou 89,3% da amostra pretendida.

Do total de crianças, 44,7% eram do sexo feminino e 55,3% do sexo masculino.

Dentre a diferenciação de instituição de ensino pública e privada, 60,6% crianças eram provenientes de escola pública e 39,4% de escola privada.

Foram considerados critérios de inclusão: crianças na faixa etária de 7 a 10 anos, independentemente do sexo, sem exclusão de raça, classe ou grupo social, devidamente matriculadas em instituições de ensino pública ou particular. Além disso, os pais ou responsáveis foram informados a respeito de todo o trabalho, de modo que a criança só foi incluída na pesquisa com o TCLE e o Termo de Assentimento assinados e o questionário devidamente respondido.

Contraopondo-se a isso, foram considerados critérios de exclusão: crianças portadoras de qualquer deficiência neuropsicomotora, devido a possíveis alterações no desenvolvimento e crescimento das mesmas. Também foi fator excludente: pais ou responsáveis que não apoiaram e/ou aceitaram a participação de seus filhos no trabalho e as crianças que não assinaram o termo de assentimento.

A carta aos pais, o TCLE, o termo de assentimento e o questionário foram entregues às crianças com a ajuda do(a) professor(a) de cada turma, dentro de um envelope, no qual foram levados para os pais e recolhidos posteriormente pelos pesquisadores.

O questionário foi retirado do artigo *Comprehensive feeding practices questionnaire (CFPQ): a validation study in a lower socioeconomic status community*, do autor Jesse Fowler Burk, validado por Musher-Eizenman e Holub e readaptado para a língua portuguesa.

No início do CFPQ, havia a ficha individual da criança, com o número do participante, idade e gênero, como também as variáveis da criança e dos pais, de peso em quilogramas (kg), altura em metros (m) e o Índice de Massa Corporal (IMC) em  $\text{kg/m}^2$ , sendo a ficha individual, as variáveis da criança e o IMC dos pais preenchidos pelos pesquisadores no momento do exame físico.

O questionário também incluía questões sociodemográficas dos pais/responsáveis, como idade, sexo, estado civil, principal cuidador, número de crianças na mesma casa, renda mensal, nível educacional, etnia e tempo de trabalho. Demais informações contidas no questionário não foram utilizadas nesta pesquisa.

Após recolhimento dos envelopes e mediante autorização dos pais, as crianças foram submetidas a um exame físico, em uma sala individual no ambiente escolar, pelos pesquisadores, onde foram analisados o peso e a altura e, posteriormente, calculado o IMC. Para obter o peso, foi utilizada uma balança antropométrica da marca *Serene*, com

unidade de medida em quilograma (kg). O aluno permaneceu na balança sem calçados, utilizando vestimenta escolar, sem agasalhos e em posição ortostática.

Com um estadiômetro compacto da marca *MD* foi medida a estatura. A criança foi instruída a ficar em posição ortostática, de pés unidos, permanecendo sem calçado e apoiada na parede.

Foram realizadas análises descritivas por meio de tabelas de distribuição de frequências e medidas de tendência central e variabilidade. Para avaliar possíveis associações, foi utilizado o teste qui-quadrado de Pearson, de acordo com as características de cada variável. Em todas as análises, foi considerado um nível de significância de 5%. Além disso, foi utilizado o programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Science), versão 15.0, na execução das análises.

O Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças foi calculado dividindo-se o peso corporal em quilos pela altura em metros quadrados, o qual foi classificado em 4 grupos: baixo peso ( $P < 15$ ), peso normal ( $P \geq 15$  e  $< 85$ ), sobrepeso ( $P \geq 85$  e  $< 97$ ) e obeso ( $P \geq 97$ ), de acordo com os valores preconizados pelo Ministério da Saúde.

Também foi calculado o IMC do pai e da mãe, que foram classificados em 5 grupos: peso normal, sobrepeso, obeso(a) grau I, obeso(a) grau II e obeso(a) grau III, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Considerando o estado civil dos pais/responsáveis, classificou-se em 6 grupos: casado, separado, divorciado, vivendo juntos, solteiro e outro. Quanto ao principal cuidador, dividiu-se em 4 grupos: pai, mãe, avós e outros.

De acordo com o número de crianças na mesma casa, consideraram-se dois grupos: um menor de idade e dois ou mais que moram na mesma residência.

Em relação aos dados socioeconômicos do questionário, a renda mensal foi dividida em: até R\$1.000, de R\$1.000 a R\$2.000, de R\$2.000 a R\$3.000 e acima de R\$4.000. Já o nível educacional do cuidador foi dividido em: ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. Tratando-se do nível ocupacional dos pais/responsáveis, classificou-se em: empregado e desempregado. A respeito da etnia, dividiu-se nos seguintes grupos: branco, negro, indígena, pardo e mulato.

Esse projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais no dia 09/02/2017 sob parecer 62746316.0.0000.5095.

## Resultados e Discussão

A caracterização da amostra foi dividida em duas tabelas: uma com as características clínicas (Tabela 1) e outra com as características sociodemográficas (Tabela 2) da amostra estudada.

Aproximadamente metade das crianças foi classificada em peso normal, seguido de sobrepeso, obesidade e baixo peso. Dessa forma, verificou-se que 40,5% da amostragem estão acima do peso ideal, de acordo com a idade e estatura.

Chama a atenção nos resultados encontrados a elevada prevalência de obesidade infantil no município de Ipatinga, com um total de 18,3%. Tais achados mostram uma ascensão da obesidade e declínio do sobrepeso ao compararmos com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2008 a 2009, em crianças de 5 a 9 anos, com 33,5% de sobrepeso e 14,3% de obesidade. Também percebemos uma situação mais preocupante em Ipatinga quando comparamos a obesidade infantil com outros estudos brasileiros de metodologia semelhante, que variaram de 2,5% a 15,9%.

O presente estudo diverge também de uma pesquisa que comparou a prevalência de crianças com excesso ponderal em países de média e alta renda, nos quais 6% e 10% das crianças eram obesas, respectivamente, já o nível global foi de 5%. Outro dado importante é a prevalência de obesidade paterna (19,2%) e materna (15%) encontradas, semelhantes à proporção de obesidade infantil, o que é um fato alarmante, uma vez que historicamente a população de adultos obesos é maior que a de crianças (GBD 2015 Obesity Collaborators ,2017). Tal fato sugere uma população futura de adultos ainda mais obesa.

Tabela 1: Características clínicas

Variável	Frequência	Percentual
<b>Sexo da Criança</b>		
Feminino	262	44,7
Masculino	324	55,3
<b>Grupo da Criança</b>		
1- P < 15	51	8,7
2- P ≥15 e <85	298	50,9
3- P ≥85 e <97	130	22,2
4- P ≥97	107	18,3
<b>Sexo do Responsável</b>		
Feminino	501	85,9
Masculino	82	14,1
<b>IMC do Pai</b>		
Normal	135	33
Sobrepeso	195	47,7
Obesidade grau I	64	15,6
Obesidade grau II	14	3,4
Obesidade grau III	1	0,2
<b>IMC da Mãe</b>		
Normal	248	54
Sobrepeso	142	30,9
Obesidade grau I	41	8,9
Obesidade grau II	22	4,8
Obesidade grau III	6	1,3

Tabela 2: Características sociodemográficas

Variável	Frequência	Percentual
<b>Escola</b>		
Pública	355	60,6
Privada	231	39,4
<b>Estado Civil</b>		
Casado	440	75,5
Separado	22	3,8
Divorciado	41	7
Vivendo juntos	41	7
Solteiro	32	5,5
Outro	7	1,2
<b>Renda Mensal em reais</b>		
Até 1.000	91	16,6
1.000 a 2.000	109	19,9
2.000 a 3.000	158	28,8
Acima de 4.000	190	34,7
<b>Nível Educacional</b>		
Fundamental	103	18,3
Médio	233	41,3
Superior	228	40,4
<b>Tempo de Trabalho</b>		
Empregado	418	74,8
Desempregado	141	25,2
<b>Principal Cuidador</b>		
Pai	42	7,2
Mãe	474	80,9
Avós	44	7,5
Outros	22	3,8
<b>Crianças na mesma casa</b>		
Uma	170	29,9
Duas ou mais	399	70,1
<b>Etnia</b>		
Branco	232	41,1
Negro	37	6,6
Indígena	5	0,9
Pardo	273	48,4
Mulato	17	3

Ao se analisar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre os gêneros feminino e masculino (Tabela 3), não houve divergência entre os sexos.

Tabela 3: Sexo X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Feminino</b>	8,4%	48,1%	23,3%	20,2%	100%	0,56
<b>Masculino</b>	9,0%	53,1%	21,3%	16,7%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

\*BP – baixo peso  
 \*\*PN – peso normal  
 \*\*\*SP – sobrepeso  
 \*\*\*\*OB – obeso

Panazzolo et al. (2014) também não identificaram diferença ( $p > 0,05$ ) entre os sexos na prevalência de excesso de peso em escolares de 6 a 10 anos. Tal fato não condiz com a maioria dos estudos brasileiros que demonstram uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino. Esse fato pode ter ocorrido devido à idade das crianças estudadas, que em sua maioria ainda estão em fase pré-púbere, conforme revela GBD 2015 Obesity Collaborators (2017), que demonstra diferença de excesso ponderal entre os sexos na faixa etária de 10 a 14 anos.

Com relação ao perfil das escolas (Tabela 4), a maioria das crianças eram provenientes de escolas públicas. A proporção de crianças com peso normal e excesso de peso foi semelhante nas escolas públicas e privadas; porém, ao se comparar crianças obesas e não obesas (BP, PN, SP) com o perfil das escolas, houve maior prevalência de obesidade nas públicas ( $p = 0,04$ ).

Tabela 4: Instituição X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Pública</b>	8,2%	50,1%	20,8%	20,8%	100%	0,22
<b>Privada</b>	9,5%	51,9%	24,2%	14,3%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Resultado diferente foi encontrado nos estudos realizados por Macedo e Cançado (2009) e Paula et al. (2014), em que o excesso de peso foi mais prevalente nas crianças da rede de ensino privada. Existe uma série de fatores sociodemográficos que podem ter influenciado esses resultados discrepantes de outros previamente reportados; porém, com relação à interferência direta das escolas, essas diferenças podem ter ocorrido devido à maior preocupação das instituições particulares do presente estudo em relação aos

lanches ofertados às crianças, como a proibição de frituras e refrigerantes, medidas que acarretam em mudanças comportamentais oriundas da educação alimentar e que foram implementadas através de recomendação do setor judiciário em diversas regiões do país, como no Distrito Federal (Lei nº 36900), desde 2015, Amazonas (Lei nº 4352), a partir de 2016 e Rio Grande do Sul (Lei 15.216), em vigor desde julho de 2018. Além disso, existe a possibilidade de estar havendo uma oferta de refeições de alta densidade energética por parte das escolas públicas na tentativa de sanar uma baixa oferta nos domicílios de menor renda familiar.

As informações de peso e altura do pai foram preenchidas em 409 questionários. A maior parte foi catalogada em sobrepeso, seguida de peso normal, obeso grau I, obeso grau II e obeso grau III.

Nota-se que dois terços dos pais apresentaram-se acima do peso, dado que se equipara ao da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, a qual afirma que o sexo masculino pratica menos atividade física e apresenta baixo consumo de frutas e legumes, o que propicia esse excesso ponderal (GBD 2016 Brazil Collaborators, 2018).

Ao se comparar o IMC do pai e o IMC da criança (Tabela 5), notou-se que 15,4% dos filhos de pais com sobrepeso e 30,4% daqueles com obesidade eram obesos, respectivamente ( $p = 0,05$ ). Quanto maior o IMC do pai, maior foi a proporção de obesidade infantil encontrada entre os filhos, de modo que a obesidade paterna parece ser um fator de risco para o desenvolvimento do mesmo problema nos filhos.

Tabela 5: IMC do Pai X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Peso normal</b>	8,9%	56,3%	22,2%	12,6%	100%	
<b>Sobrepeso</b>	7,7%	53,3%	23,6%	15,4%	100%	
<b>Obesidade</b>	5,1%	45,6%	19,0%	30,4%	100%	0,05

Fonte: dados da pesquisa

Determinado achado assemelha-se a alguns estudos, como o de Araujo et al. (2006), o qual afirma que um dos principais fatores que contribuem para o excesso de peso em crianças até 10 anos de idade é ter pais com sobrepeso ou obesidade; e de Carrazzoni et al. (2014), que alegam que 65,1% das crianças acima do peso possuem histórico de sobrepeso ou obesidade na família.

As informações de peso e altura da mãe foram preenchidas em 459 questionários. A maior parte foi ordenada em peso normal, seguida de sobrepeso, obesa grau I, obesa grau II e obesa grau III.

Houve correlação direta entre IMC materno e excesso ponderal da criança (Tabela 6).

Tabela 6: IMC da Mãe X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Peso normal</b>	12,5%	56,0%	17,7%	13,7%	100%	
<b>Sobrepeso</b>	6,3%	45,1%	28,2%	20,4%	100%	
<b>Obesidade</b>	1,4%	43,5%	30,4%	24,6%	100%	0,01

Fonte: dados da pesquisa

Tal resultado foi compatível ao achado de Leal et al. (2012) e semelhante ao de Duquia et al. (2008), o qual levou em consideração as pregas cutâneas tricipital e subescapular em adolescentes e notou correlação significativa entre meninas com tais pregas cutâneas elevadas e IMC materno. Arruda e Lima (2013) reiteram que tal achado pode se relacionar à estrutura familiar em que a mãe apresenta-se como principal cuidadora das crianças na maioria das famílias brasileiras, com importante papel na educação alimentar das mesmas, apesar de as demandas do mundo pós-moderno propiciarem mudanças na rotina familiar. Assim, determinada correlação ratifica a suscetibilidade genética e a influência de fatores socioambientais, os quais podem agir de forma isolada ou simultânea.

A respeito do estado civil, 583 questionários foram preenchidos, de modo que a maior parte identificou-se como casada, seguida de divorciada e vivendo juntos, solteira, separada e outra.

Tabela 7: Estado Civil X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Casado</b>	8,2%	52,0%	22,3%	17,5%	100%	
<b>Separado</b>	4,5%	54,5%	13,6%	27,3%	100%	
<b>Divorciado</b>	14,6%	36,6%	31,7%	17,1%	100%	
<b>Vivendo juntos</b>	4,9%	56,1%	17,1%	22,0%	100%	
<b>Solteiro</b>	12,5%	43,8%	25,0%	18,8%	100%	0,64
<b>Outro</b>	14,3%	57,1%	0%	28,6%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Não houve correlação entre o estado civil e o IMC da criança (Tabela 7). Como a grande maioria dos pais/responsáveis são casados, a amostra pode ter sido insuficiente para verificar essa correlação. Essa variável diverge da do estudo de Vázquez-Nava et al. (2013), que revelou maior risco de sobrepeso/obesidade em crianças que possuem pais separados. Porém, ao se analisar a prevalência de crianças com excesso ponderal em

ambas as pesquisas, notou-se similaridade, sendo de 40,7% no estudo de Vázquez-Nava et al. (2013) e 40,5% neste estudo.

O dado de principal cuidador foi obtido em 582 questionários. A mãe ficou como a principal cuidadora, seguida pelos avós, pai e outros.

Tabela 8: Principal Cuidador X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Pai</b>	2,4%	57,1%	26,2%	14,3%	100%	0,58
<b>Mãe</b>	9,1%	50,6%	22,2%	18,1%	100%	
<b>Avós</b>	9,1%	40,9%	25,0%	25,0%	100%	
<b>Outros</b>	9,1%	63,6%	9,1%	18,2%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Em relação ao principal cuidador e à prevalência de sobrepeso/obesidade infantil (Tabela 8), não houve diferença entre os grupos, o que pode ter ocorrido devido à proporção de outros cuidadores, além de a mãe, ser muito baixa, com a análise dessa variável sendo dificultada.

Quanto à constituição familiar, ao se analisar o número de crianças na mesma casa, em 569 questionários foi possível obter essa informação, sendo que a maioria apresenta duas ou mais crianças, seguindo-se uma minoria com apenas uma. Quando correlacionado o número de crianças com o estado nutricional das mesmas (Tabela 9), não houve diferença entre os grupos, diferente do que mostrou o estudo realizado por Oliveira et al. (2003) em Feira de Santana – BA, com crianças de 5 a 9 anos em que a maior prevalência de sobrepeso e obesidade se deu em unigêntos. Tal achado pode ter ocorrido devido aos fatores socioculturais divergentes entre as cidades.

Tabela 9: Crianças na mesma casa X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Uma</b>	7,8%	46,3%	25,7%	20,2%	100%	0,12
<b>Duas ou mais</b>	9,0%	54,8%	18,9%	17,3%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Obtiveram 548 questionários com a informação a respeito da renda mensal familiar, sendo que, destes, a maioria se enquadra no grupo de maior renda, seguido do grupo de renda entre R\$2.000 e R\$3.000, depois o de R\$1.000 a R\$2.000, e a menor parte está no grupo de menor renda.

Tabela 10: Renda Mensal X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Até R\$1.000</b>	13,2%	44,0%	23,1%	19,8%	100%	0,49
<b>R\$1.000 a R\$2.000</b>	6,4%	54,1%	23,9%	15,6%	100%	
<b>R\$2.000 a R\$3.000</b>	6,3%	49,4%	21,5%	22,8%	100%	
<b>Acima de R\$4.000</b>	8,9%	53,7%	21,6%	15,8%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

A associação com o IMC da criança não foi significativa (Tabela 10), diferente de estudo realizado em Recife por Silva et al. (2005), que demonstrou maior frequência de sobrepeso e obesidade nos grupos de boa condição socioeconômica. Essa diversidade pode ser resultado do desenvolvimento econômico do país, que favoreceu o maior acesso aos alimentos pelas pessoas de baixa renda. Há também uma oferta pela indústria alimentícia cada vez maior de diversos produtos com elevada densidade energética por baixo custo e muito palatáveis, atraindo consumidores independentemente da classe social. No entanto, observa-se que o grupo de BP foi mais prevalente na situação de renda até R\$1.000.

O nível educacional estava preenchido em 564 questionários. A maioria dos pais possui formação no ensino médio, seguido dos com formação em ensino superior e, por último, em sua minoria, os responsáveis que são formados até o ensino fundamental. Não houve correlação entre o nível educacional dos pais e obesidade infantil (Tabela 11).

Tabela 11: Nível Educacional X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Fundamental</b>	8,7%	47,6%	21,4%	22,4%	100%	0,88
<b>Médio</b>	8,6%	49,4%	24,0%	18,0%	100%	
<b>Superior</b>	8,8%	53,5%	20,6%	17,1%	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Tratando-se de situação ocupacional dos pais, 559 questionários foram respondidos, sendo que a maior parte identificou-se como empregado, e os demais como desempregados. Não houve correlação entre a situação ocupacional dos pais e o IMC da criança (Tabela 12).

Tabela 12: Ocupação X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Empregado</b>	8,6%	50,0%	22,0%	19,4%	100%	
<b>Desempregado</b>	8,5%	54,6%	20,6%	16,3%	100%	0,78

Fonte: dados da pesquisa

Avaliando as três últimas variáveis supracitadas, observa-se um provável equilíbrio no acesso à alimentação, o que pode ser justificado pelo IDH encontrado no município, o qual ocupa a 220ª posição no Brasil, ou seja, apenas 3,9% das cidades brasileiras estão em situação igual ou melhor que Ipatinga (BELO, 2013). Essa colocação pode favorecer um maior acesso a informações de qualidade e uma alimentação mais balanceada, o que contribui para um estilo de vida mais saudável.

A informação a respeito da etnia estava presente em 564 questionários. Os pardos representaram quase metade do total, seguido de brancos, negros, mulatos e indígenas.

Tabela 13: Etnia X Grupo da Criança

	<b>BP*</b>	<b>PN**</b>	<b>SP***</b>	<b>OB****</b>	<b>Total</b>	<b>Valor de P</b>
<b>Branco</b>	9,9%	51,3%	19,4%	19,4%	100%	
<b>Negro</b>	5,4%	40,5%	24,3%	29,7%	100%	
<b>Indígena</b>	0%	80,0%	0%	20,0%	100%	
<b>Pardo</b>	7,7%	51,3%	23,8%	17,2%	100%	
<b>Mulato</b>	17,6%	35,3%	35,3%	11,8%	100%	0,41

Fonte: dados da pesquisa

Essa informação, quando comparada com o IMC da criança (Tabela 13), não foi relevante, semelhante ao estudo de Oliveira et al. (2003) na Bahia. Isso reforça que o fator biológico provavelmente não é o principal predisponente à obesidade, mas sim os multifatores ambientais. A prevalência de obesidade encontrada entre crianças negras foi de 29,7%; porém, como esse subgrupo correspondia a apenas 6,6% da amostra estudada, não foi possível afirmar que existe uma maior prevalência entre crianças negras.

## Conclusão

A prevalência de obesidade em crianças de 7 a 10 anos no município de Ipatinga é de 18,3%, maior que a média nacional e global (GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017;

BRASIL, 2018), e semelhante à prevalência atual de obesidade na população adulta. Existe uma correlação entre excesso ponderal infantil e obesidade paterno/materna, o que sugere forte reflexo dos hábitos de vida dos pais sobre as crianças.

Não foi encontrada correlação entre sobrepeso e obesidade infantil com o nível educacional e socioeconômico da família, cuidador principal, status conjugal ou situação ocupacional dos pais, presença de um ou mais filhos em casa, escolas públicas ou privadas e etnia. É possível que o avanço socioeconômico ocorrido no país nas últimas décadas tenha aumentado o acesso a alimentos de alta densidade energética e baixo custo, fazendo com que a obesidade seja atualmente um problema igualmente presente em todos os extratos sociais.

As proporções alarmantes de sobrepeso e obesidade na infância encontradas enfatizam a necessidade da implementação de medidas públicas de prevenção e promoção de saúde em nosso meio, uma vez que crianças obesas antes da puberdade têm até 50% de chance de se tornar adultos obesos, com grande morbimortalidade sabidamente associada (ABESO, 2016).

É importante, portanto, prosseguir com estudos que revelem os principais fatores que contribuem para essa alta prevalência de excesso ponderal na população escolar de Ipatinga, como a investigação da rotina e educação alimentar a que este público está submetido, para que os pais/responsáveis e escolas possam ser adequadamente orientados de modo a prevenir a obesidade infantil e suas futuras complicações.

### **Agradecimentos/ financiamento**

Agradecemos às Instituições de Ensino Fundamental do Município de Ipatinga que disponibilizaram tempo e espaço para realização da pesquisa, assim como aos pais/responsáveis e às crianças por aceitarem participar do projeto que foi de grande valia para nosso crescimento acadêmico.

## PREVALENCE OF CHILDHOOD OBESITY AND ITS CORRELATION WITH SOCIODEMOGRAPHIC DATA IN CITY OF IPATINGA

### Abstract

**Introduction:** Today, the obesity is one of the biggest problems of public health in the world which is a chronic disease, considered a global epidemic that has multifactorial etiology. The children in the school age range are one of the groups that presented significant growth in the number of people with excess body fat. This is a risk factor for the development of diabetes, arterial hypertension, dyslipidemia, cardiovascular illness and metabolic syndrome. Therefore, the overweight and the obesity contribute to a decrease in children's quality of life. **Background:** Investigating a prevalence of overweight and childhood obesity in public and private schools in the city of Ipatinga, Minas Gerais. **Methods:** The research, a descriptive exploratory cross-sectional study, was conducted in 586 children between seven to ten years old, at four public schools and two private schools that were randomly selected. The sample was submitted to anthropometric measurements of weight and height. In addition, a questionnaire was applied to the parents or legal responsible of these children to assess sociodemographic conditions. **Results:** 40,5% of the total sample analyzed were with excess of weight, 22% of this number were with overweight and 18,3% were obese. Among the correlation with the sociodemographic data, the correlation between the children's group and the parent's BMI was significant ( $p < 0,05$ ). **Conclusions:** A prevalence of childhood obesity is higher in Ipatinga than in the other related cases in Brazil. The family life habit, therefore, presents itself as the main risk factor for the development of the excess of weight, regardless of monthly family income, educational level and other sociodemographic data.

**Keywords:** Childhood obesity. Overweight. Anthropometry.

## Referências

ARAÚJO, M. et al. Obesidade infantil: uma reflexão sobre dinâmica familiar numa visão etnográfica. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, Fortaleza, v. 7, n. 1, p.103-108, 2006.

ARRUDA, S. L. S.; LIMA, M. C. F.. O novo lugar do pai como cuidador da criança. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, [s.l.], v. 4, n. 2, p. 201-216, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016*. 4.ed. - São Paulo, SP.

BELO, P. Ipatinga tem o melhor IDH do Vale do Aço, aponta ONU. G1. 31/07/2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares: despesas, rendimentos e condições de vida*, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>>. Acesso em: 6 Set. 2018.

CARRAZZONI, D. S.et al. Prevalência de fatores na primeira infância relacionados à gênese da obesidade em crianças atendidas em um ambulatório de nutrição. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento: Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v. 9, n. 50, p.74-81, 2014.

DUQUIA, R. P. et al. Epidemiologia das pregas cutâneas triptal e subescapular elevadas em adolescentes. *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 113-121, 2008.

GBD 2015 Obesity Collaborators. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New England Journal of Medicine*, v. 377, p. 13-27, 2017.

GBD 2016 Brazil Collaborators. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, v. 392, p. 760–75, 2018.

LEAL, V. S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 28, n. 6, p. 1175-1182, jun. 2012.

- MACEDO, G. A. L.; CANÇADO, I. A. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 12 anos do ensino fundamental I de escola pública e privada do município de Pará de Minas – MG. *Revista Digital FAPAM*. Pará de Minas, v.1, n.1, p.328-343, 2009.
- OLIVEIRA, A. M. A. et al. Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*, v. 47, n. 2, p.144-150, 2003.
- PANAZZOLO, P. R. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares do município de Feliz, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira Medicina de Família e Comunidade*, v.9, n. 31, p.8-142, 2014.
- PAULA, F. A. R. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. Fortaleza, v. 27, n.4, p. 455-461, 2014.
- PEREIRA, L. L. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil entre lactentes, pré-escolares e escolares em uma área de abrangência do PET-SAÚDE. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 41, n. 4, p. 9-14, 2014.
- PIMENTA, T. A. M.; ROCHA, R.; MARCONDES, N. A. V. Políticas Públicas de Intervenção na Obesidade Infantil no Brasil: uma Breve Análise da Política Nacional de Alimentação e Nutrição e Política Nacional de Promoção da Saúde. *UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde*. v.17, n.2, p.139-146, 2015.
- REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. *Rev Paul Pediatr*, Viçosa, v. 29, n. 4, p.626-633, 2011.
- ROCHA, N.P. et al. Associação de insegurança alimentar e nutricional com fatores de risco cardiometabólicos na infância e adolescência: uma revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 2, n. 34, p.225-233, 2015.
- SILVA, P. L. N. et al. Prevalência de sobrepeso/obesidade infantil de uma Estratégia Saúde da Família do município de Montes Claros (MG). *Revista Norte Mineira de Enfermagem*. Montes Claros, v. 3, n. 2, p. 90-103, 2014.
- SILVA, G. A. P. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Recife, v.5, n.1, p. 53-59, 2005.

VÁZQUEZ-NAVA, F. et al. Association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children. *Jornal de Pediatria*, [s.l.], v. 89, n. 2, p. 145-150, 2013.