

## ASSOCIAÇÃO DE ASMA, ESTADO NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM ADULTOS JOVENS PERTENCENTES À COORTE DE 1982

**MARIANA DE TOLEDO SILVA<sup>1</sup>; ANA FLÁVIA VARELA<sup>2</sup>; THAÍSSA SANTOS<sup>3</sup>;  
NATÁLIA PEIXOTO LIMA<sup>4</sup>; BERNARDO LESSA HORTA<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>*Faculdade de medicina/Universidade Federal de Pelotas – msilva\_toledo@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Faculdade de medicina/Universidade Federal de Pelotas – anaflavia\_ves@hotmail.com*

<sup>3</sup> *Faculdade de Tecnólogo em Gestão Ambiental/Universidade Federal de Pelotas – thaissasantos2@gmail.com*

<sup>4</sup>*Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia/UFPel – natyplima@hotmail.com*

<sup>5</sup>*Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia/UFPel – blhorta@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A asma é uma síndrome clínica que acomete as vias aéreas inferiores e é caracterizada por inflamação crônica, obstrução de vias áreas e hiper-responsividade brônquica, apresentando sinais e sintomas como tosse, opressão torácica, dispneia e sibilos, sendo uma das doenças respiratórias crônicas mais comuns que acometem tanto crianças quanto adultos, na infância é uma das doenças crônicas mais comuns.(MORISHITA, 2014; DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA PARA O MANEJO DA ASMA, 2012). No mundo acomete cerca de 300 milhões de indivíduos e no Brasil a prevalência de asma é de aproximadamente 20 milhões, sendo a asma grave uma importante causa de morbimortalidade. (CUNHA, 2007; PROTOCOLO DE DIRETRIZES, 2013). Na infância acomete mais o sexo masculino, porém a partir da adolescência o risco é maior para as mulheres (MANDHANE, 2005)

A dieta e o estado nutricional são cada vez mais reconhecidos como fatores modificáveis, associados ao desenvolvimento e progressão de doenças crônicas (BRONWYN, 2015). Alguns estudos observaram a associação entre asma e obesidade em adultos (FARAH, 2012); (BEUTHER, 2007). Enquanto outros estudos não encontraram tal associação (CLERISME-BEATY, 2009); (SASTRE, 2010).

O presente estudo tem por objetivo avaliar a associação entre chiado no peito e estado nutricional e composição corporal em adultos jovens pertencentes à Coorte de Nascimentos de Pelotas de 1982.

### 2. METODOLOGIA

No ano de 1982, as maternidades da cidade de Pelotas foram visitadas diariamente e os nascimentos identificados. Os nascidos vivos cuja família residia na zona urbana da cidade (n=5914) foram examinados e as suas mães entrevistadas. Estes indivíduos tem sido acompanhados em diferentes ocasiões. Mais detalhes sobre a metodologia estão disponíveis em outras publicações (BARROS e cols., 2008) (VICTORA C, 2005).

Em 2012 se tentou acompanhar todos os participantes da coorte (idade média 30,2 anos) Nesse acompanhamento diferente dos anteriores, os participantes foram convidados a visitar a Clínica de Pesquisa, localizada no Centro Epidemiológico de Pesquisas (CPE) para realização de entrevista e medidas (HORTA, 2015).

O desfecho foi avaliado através da pergunta “*Alguma vez na vida tu tiveste chiado no peito?*”, sendo tratado como variável dicotômica (sim/não). As variáveis independentes foram o índice de massa corporal (IMC), definido pela razão entre peso (kg) e altura em metros ao quadrado( $m^2$ ), e índice de massa gorda (IMG), pela razão massa gorda (kg) e altura ( $m^2$ ). Massa gorda foi estimada por pletismografia (BODPOD) e altura através de estadiômetro portátil (Harpenden, Holtain, Crymych, UK). O IMC foi classificado em cinco categorias: baixo peso (<18,5); normal (18,5 a 24,9); sobrepeso (25 a 29,9); obesidade I (30 a 34,9) e obesidade II/III ( $\geq 35,0$ ), enquanto o índice de massa gorda foi categorizado em decis.

Para análise foi utilizado regressão logística, sendo obtidas estimativas brutas e ajustadas estratificadas por sexo. As variáveis utilizadas para controle de confusão cor da pele, índice de bens aos 2 anos e escolaridade e uso de corticoide aos 30 anos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas em pesquisa e os participantes consentiram a participação voluntária.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 30 anos acompanhou-se 3701 indivíduos correspondendo a 68,7% da coorte original, sendo a maioria dos participantes do sexo feminino, de cor da pele branca, a maioria dos participantes apresentaram sobrepeso/obesidade, média de IMG de 10,4 kg/ $m^2$  e a prevalência de chiado no peito nos últimos doze meses foi de 8,4% (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição da amostra estratificada por sexo em relação às variáveis estudadas. Pelotas, 2012

Variáveis	Total n = 3701	Homens n = 1787 (48,3)		Mulheres n = 1914 (51,7)	
Cor da pele [n (%)]					
Branca	2546 (75,1)	1227 (74,6)	1319 (75,7)		
Preta	537 (15,9)	258 (15,7)	279 (16,0)		
Outra	304 (9,0)	159 (9,7)	145 (8,3)		
Uso de corticoide [n (%)]					
Sim	258 (7,3)	77 (95,5)	181 (10,0)		
Não	3274 (92,7)	1635 (4,5)	1639 (90,0)		
IMC (kg/ $m^2$ ) [n (%)]					
Baixo/normal	1497 (42,4)	649 (37,1)	848 (47,6)		
Sobrepeso	1224 (34,7)	714 (40,8)	510 (28,6)		
Obesidade I	515 (14,6)	266 (15,2)	249 (14,0)		
Obesidade II/III	295 (8,4)	121 (6,9)	174 (9,8)		
Chiado no peito [n (%)]					
Sim	553 (15,2)	239 (13,6)	314 (16,7)		
Não	3094 (84,8)	1522 (86,4)	1572 (83,4)		
Escolaridade [média (DP)]	11,3 (4,2)	10,9 (4,0)	11,7 (4,3)		
IMG (kg/ $m^2$ ) [média (DP)]	8,7 (4,5)	7,0 (3,8)	10,4 (4,6)		

A Tabela 2 mostra a análise bruta e ajustada da associação entre chiado no peito e IMC e IMG. Observa-se que as mulheres com obesidade grau II/III possuem maior chance de chiado no peito em comparação às mulheres com IMC baixo/normal, e essa associação permanece após o ajuste para fatores de confusão. No mesmo sentido, a associação entre chiado e índice de massa gorda

é direta, e apesar de perder a significância após ajuste, o gradiente permanece. Para homens, não foi observada associação.

Corroborando com os resultados apresentados, outros estudos demonstram que o aumento do índice de massa corporal e índice de massa gorda está associado com a ocorrência de asma (BEUTHER, 2007; FARAH, 2012; SOZENER, 2016) e que os mecanismos que ligam essas variáveis não são completamente conhecidos. Por outro lado, é sabido que a obesidade possui efeito mecânico sobre a via aérea, já que diminui a complacência na parede pulmonar, reduz o volume pulmonar e aumenta o trabalho de respiração, aumentando os gastos de energia e oxigênio (SOZENER, 2016). Em relação à modificação de efeito pelo sexo, os achados na literatura são divergentes, sendo que alguns apresentam efeito apenas para o sexo feminino (SOZENER, 2016), outros apenas para homens (HUOVINEN, 2003), enquanto uma metanálise observou resultados semelhantes entre os sexos (BEUTHER, 2007).

Tabela 2. Chiado no peito de acordo com estado nutricional, ajustado para possíveis fatores de confusão. Pelotas, 2012. (n=3701)

Variáveis	Chiado no peito nos últimos 12 meses				
	Homens		Mulheres		
	Bruta RO (IC95%)	Ajustada* RO (IC95%)	Bruta RO (IC95%)	Ajustada* RO (IC95%)	Interação
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	p=0.268	p=0.395	p<0.001	p=0.002	p=0.027
Baixo/normal	1.00	1.00	1.00	1.00	
Sobrepeso	0.73 (0.53-1.00)	0.74 (0.52-1.05)	1.27 (0.93-1.72)	1.01 (0.70-1.45)	
Obesidade I	0.85 (0.56-1.28)	0.79 (0.50-1.26)	1.33 (0.91-1.95)	1.08 (0.69-1.70)	
Obesidade II/III	0.91 (0.52-1.59)	0.88 (0.48-1.61)	2.64 (1.80-3.86)	2.35 (1.50-3.69)	
IMG (kg/m <sup>2</sup> )	p=0.861	p=0.953	p=0.003	p=0.071	p=0.026
1º (menor)	1.00	1.00	1.00	1.00	
2º	1.03 (0.58-1.83)	1.17 (0.61-2.24)	0.58 (0.31-1.11)	0.54 (0.25-1.16)	
3º	0.90 (0.50-1.63)	0.85 (0.43-1.69)	0.84 (0.46-1.53)	0.83 (0.41-1.67)	
4º	0.87 (0.48-1.58)	0.99 (0.50-1.95)	0.74 (0.40-1.37)	0.83 (0.41-1.69)	
5º	0.66 (0.35-1.24)	0.72 (0.35-1.48)	1.05 (0.59-1.87)	0.85 (0.43-1.69)	
6º	0.63 (0.33-1.19)	0.71 (0.34-1.47)	1.02 (0.58-1.82)	0.81 (0.42-1.57)	
7º	0.87 (0.48-1.57)	0.88 (0.44-1.75)	1.26 (0.72-2.19)	0.98 (0.50-1.89)	
8º	0.72 (0.39-1.34)	0.86 (0.43-1.74)	1.31 (0.75-2.29)	1.19 (0.62-2.28)	
9º	0.80 (0.43-1.47)	0.81 (0.40-1.62)	1.26 (0.72-2.19)	1.12 (0.58-2.16)	
10º (maior)	0.83 (0.45-1.51)	0.86 (0.44-1.69)	1.98 (1.17-3.36)	1.79 (0.97-3.31)	

IMC: índice de massa corporal; IMG: índice de massa gorda

\*Regressão logística ajustada para cor da pele, índice de bens aos 2 anos e escolaridade e uso de corticoides aos 30 anos

#### 4. CONCLUSÕES

As evidências do presente estudo sugerem que a obesidade severa está associada à presença de asma entre as mulheres, enquanto que nos homens não foi observada associação.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma. **J BRAS PNEUMOL.** v.38, n.1, p. s1-s46, 2012.

CUNHA, D.A; SILVA, H.J; PERNAMBUCO, L.A; MORAES, K.J.R.; PRADO, I, J; ANDRADE, G.M; CUNHA, R.A; NASCIMENTO, G.K.B.O; RÉGIS, R.M.F.L; CASTRO, C.M.M.B. Effects of asthma in nutritional status in children: a systematic review. **REV PORT PNEUMOL.** Portugal, v.16, n.4, p. 617-626, 2010.

MANDHANE, J.P; GREENE, M.J; COWAN, O.J; TAYLOR, R.D; SEARS, M.R. Sex Differences in Factors Associated with Childhood- and Adolescent-Onset Wheeze. **AM J RESPIR CRIT CARE MED**, New York, v.172, n.1, p.45-54, 2005.

BRONWYN, B.S; WOOD.L.G, L. Nutrition and respiratory health feature review. **NUTRIENTS**, Suiça, v7, n.3, p. 1618-1643, 2015.

FARAH, C.S; SALOME, C.M. Asthma and obesity: A known association but unknown mechanism. **OFFICIAL JOURNAL OF THE ASIAN PACIFIC SOCIETY OF RESPIROLOGY**, Austrália, v.17, n.3, p.412-421, 2012.

BEUTHER, D.A; SUTHERLAND, E.R. Overweight, Obesity, and Incident Asthma: A Meta-analysis of prospective epidemiologic studies. **AM J RESPIR CRIT CARE MED**, New York, v. 175, n.7, p. 661-666, 2007.

SOZENER, Z.C.; AYDIN, O; MUNGAN, D; MISIRHGIL, Z. Obesity-asthma phenotype: Effect of weight gain on asthma control in adults. **ALLERGY ASTHMA PROC**, EUA, v.37, n.4, p.311-7, 2016.

VICTORA, C.G, BARROS, F.C. Cohort Profile: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **INTERNATIONAL JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY**, Reino Unido v.35, p.237-242, 2005.

BARROS, F.C; VICTORA, C.G; HORTA, B.L; GIGANTE, D.P; Methodology of the Pelotas birth cohort study from 1982 to 2004-5, Southern Brazil. **Rev Saúde Pública**, Brasil, v.42, n.2, p.7-15, 2008.

CLERISME-BEATY, E.M; KARAM, S; RAND, C; PATINO, C.M; BILDERBACK, A ,RIEKERT, K.A; OKELO, S.O; DIETTE, G.B; Does higher body mass index contribute to worse asthma control in an urban population?, **J Allergy Clin Immunol**, Espanha. v.124, n.2, p. 207-212, 2009.

SASTRE, J; OLAGUÍBEL, J.M; VIÑA,A.L; VEGA, J.M; POZO, V.D; PICADO, C; Increased Body Mass Index Does Not Lead to a Worsening of Asthma Control in a Large Adult Asthmatic Population in Spain. **J Investig Allergol Clin Immunol**, Espanha v.20, n.7, p.551-555, 2010.

HORTA, B.L; GIGANTE, D.P; GONÇALVES, H; MOTTA, J.V.S; MOLA; C.L; OLIVEIRA, I.O; BARROS, F.C; VICTORA, C.G. Cohort Profile Update: The 1982 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **International journal of epidemiology** Reino Unido v.44, n.2, p441-441e, 2015.