

# Dermatóglífos de mulheres obesas brasileiras

## *Brazilian obese women dermatoglyphics*

Sérgio R. Pasetti<sup>1</sup>; Aguinaldo Gonçalves<sup>2</sup>; Carlos R. Padovani<sup>3</sup>

### RESUMO

Modelo de Estudo: Pesquisa descritiva, observacional, transversal.

Introdução: A obesidade é doença complexa, multifatorial envolvendo determinantes genéticos, endócrinos, demográficos, socioeconômicos e epidemiológicos. A busca de respectivos indicadores hereditários de risco expressa-se cada vez maior, sobretudo por aplicação de metodologias simples e de baixo custo, aí incluídos os dermatóglifos. Objetivo: Investigar o perfil dermatoglífico de trinta mulheres brasileiras, com idade média de  $46,1 \pm 07,87$  anos e percentual de gordura corporal igual ou superior a 30%. Resultados: Observou-se predominância de arcos, baixa frequência de presilhas e elevado número de verticilos do dedo IV, além da frequência dos raros padrões palmares na área interdigital 2. Conclusões: No cotejo com estudos com outras populações, tais achados confirmam a reconhecida variabilidade das frequências dos dermatóglifos em diferentes grupos populacionais, mas destacam a convergência dos achados em obesas, independentemente das diferentes origens pessoais das mesmas. Acumularam-se, assim, evidências adicionais acerca do componente constitucional da obesidade.

**Palavras-chave:** Mulheres. Obesidade. Dermatóglifos. Constitucionalidade.

## Introdução

A obesidade refere-se ao acúmulo de adipócitos superior a 25% da massa corporal em homens e 30% em mulheres<sup>1</sup> ou acima de 10 a 15Kg do peso desejável.<sup>2</sup> É considerada um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, por crescer em ritmo acelerado e estar associada com diabetes mellitus tipo II, hipertensão, câncer endometrial e colorretal, afecções cardiovasculares, apnéia noturna, processos articulares degenerativos e comprometimento da qualidade de vida.<sup>3,4</sup> No Brasil cerca de 43,4% da população,

sendo que 12,7% das adultas e 8,8% dos adultos, encontram-se acima dos valores tidos como limítrofes. As regiões sul e sudeste do país concentram as maiores prevalências.<sup>5</sup>

Atinge crianças, adultos e idosos independentemente do nível socioeconômico, escolaridade ou territorialidade.<sup>6</sup> Decorre de prática reduzida de atividade física<sup>7</sup>, fatores genéticos e endócrinos<sup>2</sup>, mudanças demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas.<sup>8</sup>

Atualmente explicação para o excesso de gordura corporal inclui os marcadores genéticos e alguns genes relacionados com o dispêndio de energia, com

1. Doutor em Ciências do Esporte. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. Campinas, SP, Brasil.

2. Docente Pesquisador A1, Coordenador do Grupo Epidemiologia e Saúde, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC. Campinas, SP, Brasil.

3. Professor Titular. Departamento de Bioestatística da Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

Correspondência:  
Faculdade de Medicina, Pontifícia PUC. Campinas, SP, Brasil.  
Rua Luverci Pereira de Souza, 1151 - Cidade Universitária,  
13084-031. Campinas, SP.

Artigo recebido em 07/07/2012  
Aprovado para publicação em 25/10/2012

o consumo alimentar podendo representar regra para o surgimento do agravo apresentado.<sup>9</sup> Moreno-Aliaga et al<sup>10</sup> acrescentam que os elementos constitucionais, além de predizerem o grau de obesidade, também podem indicar a efetividade de intervenções que impliquem no aumento do gasto calórico para combater o excesso de gordura. Nesse contexto, portanto, a busca de indicadores hereditários para detecção da obesidade está cada vez maior, sobretudo por aplicação de metodologias simples e de baixo custo. Nesta realidade incluem-se os dermatoglíficos (DM), i.e., as impressões dermopapilares dígito-palmares.

De fato, apesar de contar-se já desde há muito com conhecimento amplamente fundamentado sobre as concepções e práticas referentes a esse procedimento, inclusive em nosso meio<sup>11</sup>, buscas bibliográficas recentes revelam a inexistência de registros de sua aplicação à obesidade entre nós, o que torna esta o objetivo da presente investigação.

## Metodologia

O presente trabalho, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sob número 640/2005, investigou o perfil dermatoglífico de trinta mulheres obesas, residentes na cidade de Campinas - SP. Com idade média de  $46,1 \pm 07,87$  anos, foram elas alocadas por acessibilidade segundo os critérios de: 1) não portarem nenhum agravo físico ou psíquico diagnosticado e, portanto, estarem livres de qualquer intervenção terapêutica farmacológica; 2) apresentarem percentual de gordura corporal igual ou superior a 30% e 3) submeterem-se ao protocolo Pollock de três dobras cutâneas.<sup>12</sup>

Trata-se de estudo observacional descritivo<sup>13</sup>, apresentando-se a quantificação dos dados obtidos através de distribuições das unidades informativas em valores absolutos e relativos percentuais.<sup>14</sup>

Para a análise dermatoglífica utilizou-se a padronização de nomenclaturas e conformações elaborada após simpósio internacional e atualmente em vigência na área.<sup>15</sup> Considerou-se o elemento nuclear dos DM, o trirrádio (Figura 1), que consiste no ponto de encontro de linhas em três direções formando entre si ângulo de  $120^\circ$ <sup>16</sup>, a partir do qual convencionaram-se os padrões digitais como sendo: 1) arco (A): corresponde a um sistema curvo de linhas, sem trirrádio verdadeiro, com forma simples (As) ou em tenda (At); 2) presilha (L): envolve a convergência das linhas em relação aos bordos laterais dos dedos, podendo ser

ulnar (Lu) ou radial (Lr) e; 3) verticilo (W), este identificado como simples (Ws) ou duplo (Wd) conforme maior ou menor complexidade que assuma.

Como caracteres qualitativos palmares tomaram-se os trirrádios a,b,c e d que correspondem, respectivamente, aos encontrados na base de cada dedo de II a V.



Figura 1: Característica do trirrádio.

## Resultados

A Tabela 1 aponta a distribuição, por dedos e mãos, dos padrões dermo-papilares digitais das obesas, mostrando-se aí predominância de Lu, especialmente na mão direita, e reduzido número de A e Wd.

## Discussão

A análise dos dermatoglíficos parece ser recurso interessante para indivíduos com acúmulo excessivo de gordura corporal, dada a extensa gama de aplicações que os mesmos apresentam em diferentes áreas da vida humana, tais como criminalística, antropometria, biologia humana, genética e clínica médica<sup>17</sup>, e mais recentemente, na exploração preditiva de melhor performance segundo modalidades específicas.<sup>18</sup>

Apesar da expressiva escassez de publicações a respeito de dermatoglíficos na obesidade, é possível estabelecer alguns cotejos com a realidade aqui encontradas. Para finalidades comparativas, as informações mais completas disponíveis sobre dermatoglíficos de população brasileira estão registradas por Penhalber et al (1994)<sup>19</sup> que avaliaram 150 mulheres residentes

**Tabela 1**  
Distribuição, em valores absolutos e percentuais, dos padrões dermatoglíficos quantitativos digitais, das mãos direita e esquerda das mulheres brasileiras obesas

Padrão	Dedo I		Dedo II		Dedo III		Dedo IV		Dedo V		Total	
	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME
A <sup>s</sup>	---	01 (03,3%)	02 (06,7%)	01 (03,3%)	01 (03,3%)	01 (03,3%)	---	---	---	---	03 (2%)	03 (2%)
A <sup>i</sup>	01 (3,3%)	02 (06,7%)	02 (06,7%)	04 (13,4%)	02 (06,7%)	04 (13,4%)	02 (06,7%)	02 (6,70%)	01 (03,3%)	01 (03,3%)	08 (5,3%)	13 (8,7%)
L <sup>u</sup>	13 (43,3%)	15 (50,0%)	14 (46,6%)	12 (40,0%)	17 (56,7%)	13 (43,3%)	13 (43,3%)	11 (36,6%)	22 (73,4%)	19 (63,4%)	79 (52,7%)	70 (46,7%)
L <sup>i</sup>	---	---	02 (06,7%)	04 (13,3%)	---	02 (06,7%)	---	02 (06,7%)	---	03 (10,0%)	02 (1,4%)	11 (7,3%)
W <sup>s</sup>	08 (26,7%)	06 (20,0%)	10 (33,3%)	08 (26,7%)	09 (30,0%)	10 (33,3%)	15 (50,0%)	15 (50,0%)	06 (20,0%)	06 (20,0%)	48 (32%)	45 (30%)
W <sup>d</sup>	08 (26,7%)	06 (20,0%)	---	01 (03,3%)	01 (03,3%)	---	---	---	01 (03,3%)	01 (03,3%)	10 (6,6%)	08 (5,3%)
Total	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	30 (100%)	150 (100%)	150 (100%)

MD... mão direita / ME...mão esquerda

na cidade de São Paulo e encontraram predomínio de Lu e WS em ambas as mãos, baixa frequência de Lr e Wd. As Lr estão mais presentes na mão esquerda e os Wd têm distribuição semelhante para ambas as mãos. No presente estudo, os dados obtidos compatibilizam-se com tais resultados, notando-se situação peculiar quanto aos arcos, já que a incidência de As é maior que de At.

Relatos semelhantes também foram observados em estudos sobre infertilidade<sup>20</sup>, esquizofrenia<sup>21</sup> e apnéia obstrutiva do sono.<sup>22</sup> Entretanto ao considerarmos a distribuição de padrões em cada dedo, verifica-se a peculiaridade dos DM nos diferentes grupos, conforme indicado na Tabela 2. Para as voluntárias com excesso de gordura corporal, a presença de

arcos é superior na maioria dos quirodáctilos, com as presilhas em menor frequência quando comparadas aos dois outros estudos. Destaca-se o elevado número de verticilos do dedo IV.

Importa expressar também que os valores obtidos neste ensaio, além de diferirem dos de brasileiros estudados segundo as caracterizações já indicadas, parecem aproximarem-se, coerentemente, de outros obesos. De fato, examine-se a Tabela 3 que apresenta a distribuição percentual dos padrões dermatoglyphicos digitais de obesos italianos<sup>23</sup>, das voluntárias obesas e de mulheres do sudeste brasileiro.<sup>19</sup> Através de observação conjunta, nota-se que os dois grupos formados por obesos apresentam proximidade nas frequências de padrões específicos, apesar de suas

**Tabela 2**

Distribuição da frequência percentual dos padrões dermatoglyphicos digitais, de ambas as mãos, de obesas, acometidas por infertilidade e portadores de apnéia obstrutiva do sono

Padrão	Brasileiras obesas (n=30)		Acometidas por infertilidade 19 (n=26)		Portadores de apnéia obstrutiva do sono 21 (n=31)	
	MD	ME	MD	ME	MD	ME
<b>Dedo I</b>						
A	03,3%	10,0%	-----	-----	06,4%	06,5%
L	43,3%	50,0%	65,39%	53,85%	74,2%	58,0%
W	53,4%	40,0%	34,61%	46,15%	19,4%	35,5%
<b>Dedo II</b>						
A	13,4%	16,7%	3,85%	03,85%	03,2%	09,7%
L	53,3%	53,3%	50,0%	65,39%	61,3%	64,5%
W	33,3%	30,0%	46,15%	30,76%	35,5%	25,8%
<b>Dedo III</b>						
A	10,0%	16,7%	07,69%	15,38%	09,7%	03,2%
L	56,7%	50,0%	65,39%	69,23%	67,7%	74,2%
W	33,3%	33,3%	26,92%	15,38%	22,6%	22,6%
<b>Dedo IV</b>						
A	06,7%	06,7%	03,85%	03,85%	03,2%	-----
L	43,3%	43,3%	69,23%	73,08%	67,7%	45,2%
W	50,0%	50,0%	26,92%	23,07%	35,5%	54,8%
<b>Dedo V</b>						
A	03,3%	03,3%	-----	03,85%	-----	-----
L	73,4%	73,4%	82,77%	76,93%	83,8%	87,1%
W	23,3%	23,3%	19,23%	19,23%	16,2%	12,9%

n....total de pessoas estudadas

origens étnicas diferentes, fato que levaria a tendência oposta. É exatamente na presença mais numerosa de arcos que ambos convergem, afastando-se dos valores de referência da população de onde foi o primeiro extraído (mulheres do sudeste brasileiro - terceira coluna). No cotejo com estas, as frequências de

todos os padrões das obesas se revelam elevadas, com exceção de Lu. Chamam a atenção os achados verificados no quarto dedo, onde há distribuição semelhante de Lr, sendo 3,40% para este ensaio e 3,10% para italianos; já os W têm a mesma distribuição nos dois estudos (50,0%).

**Tabela 3**

Distribuição da frequência percentual dos padrões dermatoglíficos digitais, de ambas as mãos, para brasileiras obesas, italianos obesos e mulheres do sudeste brasileiro

Padrão	Brasileiras obesas (n=30)	Italianos obesos <sup>22</sup> (n=32)	Mulheres do sudeste brasileiro <sup>18</sup> (n=150)
<b>Dedo I</b>			
A	6,60 %	7,80 %	4,80 %
Lu	46,70 %	40,60 %	54,30 %
Lr	0,00 %	3,10 %	0,30 %
W	46,70 %	32,80 %	40,30 %
Outros	0,00 %	15,60 %	0,30 %
<b>Dedo II</b>			
A	15,00 %	18,70 %	12,20 %
Lu	43,30 %	31,20 %	34,00 %
Lr	10,00 %	6,20 %	16,30 %
W	31,70 %	42,10 %	35,30 %
Outros	0,00 %	1,50 %	2,20 %
<b>Dedo III</b>			
A	13,40 %	9,30 %	8,90 %
Lu	50,00 %	67,10 %	73,70 %
Lr	3,30 %	1,50 %	1,60 %
W	33,30 %	6,20 %	15,60 %
Outros	0,00 %	0,00 %	0,20 %
<b>Dedo IV</b>			
A	6,60 %	10,90 %	4,00 %
Lu	40,00 %	34,30 %	55,50 %
Lr	3,40 %	3,10 %	1,00 %
W	50,00 %	50,00 %	34,20 %
Outros	0,00 %	1,50 %	5,30 %
<b>Dedo V</b>			
As	3,30 %	3,10 %	2,40 %
Lu	68,30 %	70,30 %	84,30 %
Lr	5,00 %	3,10 %	0,00 %
W	23,40 %	18,70 %	12,80 %
Outros	0,00 %	4,60 %	0,50 %

Para variáveis digitopalmares nota-se que a distribuição também difere entre populações. De fato, os valores indicados na Tabela 4 permitem observação conjunta entre acometidas por infertilidade<sup>20</sup>, mulheres judocas da seleção brasileiras de 2004<sup>24</sup> e as obesas estudadas. Destaca-se a presença de padrões digitopalmares na área interdigital 2 apenas em obesas.

## Conclusões

Os dados aqui circunstancialmente recuperados confirmam a reconhecida variabilidade das fre-

quências dos dermatoglíficos em diferentes grupos populacionais, relevando a convergência dos achados em obesas, independentemente das diferentes origens pessoais das mesmas. Acumularam-se, assim, evidências adicionais acerca do componente constitucional da obesidade.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de doutorado concedida e usufruída pelo primeiro autor na consecução do projeto. Não há conflito de interesse.

---

### ABSTRACT

Study design: descriptive, observational, cross-sectional.

Purpose: Obesity is a complex, multifactorial disease, including genetic and endocrine factors, demographic, socioeconomic, and epidemiological changes. It affects children, adults, and elderly persons. Searching respective hereditary risk indicators is increasing, mainly by applying simple and low-cost methodology. We included thus dermatoglyphics. Objective: To investigated 30 Brazilian women dermatoglyphic profiles,  $46.1 \pm 07.87$  years old, and body fat % equal or higher than 30%. Results: Arch predominance, low loop frequency, and high amount of IV-finger whorls were observed, as well as frequency of rare palmar pattern in 2-interdigital area. Conclusions: Data confirm the variability of dermatoglyphics frequency in different population groups, revealing that the findings meant obesity, regardless of women's different personal characteristics. Thus, additional evidences on constitutional component of obesity have been accumulated.

**Keywords:** Women. Obesity. Dermatoglyphics. Constitutionality.

---

**Tabela 4**  
Distribuição, em valores absolutos e percentuais, dos padrões dermatoglíficos qualitativos, das áreas interdigitais das mãos direita e esquerda de brasileiras obesas, acometidas por infertilidade e mulheres da seleção brasileira de judô de 2004

Área interdigital	Brasileiras obesas (n=30)		Acometidas por infertilidade <sup>17</sup> (n=26)		Mulheres judocas da seleção brasileira de 2004 <sup>23</sup> (n=14)	
	MD	ME	MD	ME	MD	ME
T/AI1	6 (20,0%)	7 (23,3%)	2 (7,69%)	3 (11,54%)	2 (14,28%)	2 (14,28%)
AI2	3 (10,0%)	1 (3,33%)	-----	-----	-----	-----
AI3	16 (53,3%)	12 (40,0%)	8 (30,76%)	10 (38,46%)	6 (42,86%)	5 (35,71%)
AI4	13 (43,3%)	19 (63,3%)	18 (69,23%)	17 (65,38%)	4 (28,58%)	4 (28,58%)
Hipotênar	14 (46,6%)	9 (30,0%)	5 (19,23%)	7 (26,92%)	2 (14,28%)	3 (21,43%)
T/AI1	Área tênar-interdigital 1					
AI2	Área interdigital 2					
AI3	Área interdigital 3					
AI4	Área interdigital 4					

## Referências bibliográficas

1. NIDDK. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. Understanding adult obesity. 2006. [citado 2010 out 20]; Disponível em: <<http://win.niddk.nih.gov/publications/understanding.htm>>.
2. Valezi AC, Brito EM, Mali Jr J, Brito SJ. Estudo do padrão alimentar tardio em obesos submetidos à derivação gástrica com bandagem em Y-DE-ROUX: comparação entre homens e mulheres. *Rev Col Bras Cir.* 2008; 35: 387-91.
3. Pasetti SR, Gonçalves A. A Relação obesidade mórbida e qualidade de vida: explorando o estado da arte. *Rev Ciênc Saúde.* 2006; 25: 45-51.
4. Pi-Sunyer FX. Health implications of obesity. *Am J Clin Nutr.* 1991; 53: 1595-603. Supplement.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Mapa da saúde brasileira. 2008 [citado 2010 out 20]; Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias\\_detalle.cfm?co\\_seq\\_noticia=44917](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias_detalle.cfm?co_seq_noticia=44917)>.
6. OMS. Organização Mundial da Saúde. Obesity and overweight. 2006. [citado 2010 28 out]; Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>.
7. OPAS/OMS. Organização Pan-americana de Saúde. Informativo nutrição. 2002. [citado 2010 out 28]; Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/fotos/nutrição.htm>>.
8. Francischi RPP, Pereira LO, Lancha Jr AH. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. *Rev Paul Educ Fís.* 2001; 12: 117-40.
9. Ferreira AP, Ferreira CB, Nobrega OT, França NM. Síndrome metabólica e fatores de risco cardiovascular associado à gordura corporal em crianças. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2009; 17: 1-21.
10. Moreno-Aliaga MJ, Santos JL, Marti A, Martínez JA. Does weight loss prognosis depend on genetic make-up? *Obes Rev.* 2005; 6 : 155-68.
11. Gonçalves A, Gonçalves NNS. Dermatoglifos: principais conceituações e aplicações. *An bras Dermatol.* 1984; 59: 173-86.
12. Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc.* 1980; 12: 175-82.
13. Leo CCC, Gonçalves A. Aplicando metodologias: recortes da experiência do Grupo de Saúde Coletiva e Atividade Física da Unicamp. *Rev Educ Fis. UEM* 2008;19: 529-38.
14. Léo CCC, Gonçalves A. Modalidades Metodológicas em Pesquisa Científica, a partir de recortes da experiência de Saúde Coletiva, Epidemiologia e Atividade Física da Unicamp. *Rev Educ Fís. UEM* 2010; 21: 411-41.
15. Penrose LS. Memorandum on dermatoglyphic nomenclature. *Birth Defects* 1968; 4: 1-13.
16. Miller JR. Dermatoglyphics. *J Invest Dermatol.* 1973; 60: 435-42.
17. Achs R, Harper RG. Dermatoglyphics. *Am J Obstet Gynecol.* 1968; 101: 1006-15.
18. Batavena T. Finger prints for future champions. Data in the patterns of the skin. *Izvestia Science,* 2004 [citado 2010 out 20]; Disponível em: <<http://www.inauka.ru/english/article38591.htm>>.
19. Penhalber C, Barco LD, Maestrelli SRP, Otto PA. Dermatoglyphics in a large normal sample of caucasoids from southern Brazil. *Rev Bras Genét.* 1994;17: 197-214.
20. Gonçalves A, Gonçalves NNS. Contribuição dos dermatoglifos para o estudo da infertilidade, a partir de casuística de nosso meio. *Rev Fund SESP.* 1985; 30: 63-72.
21. Gonçalves A, Ribeiro MACL, Padovani CR, Gonçalves NNS. Dermatoglifos em esquizofrenia em nosso meio. *J Bras Psiquiatr.* 1991; 40: 65-78.
22. Mercanti LB, Bezerra MLS, Fernandes Filho J, Struchiner CJ. Dermatoglia e composição corporal em apnéia obstrutiva do sono. *Arq Neuropsiquiátricos.* 2004; 62: 858-64.
23. Negri AU, Vernasca M. I dermatoglifi nell'adiposità semplice. *Minerva Med.* 1967; 58: 896-8.
24. Del Vecchio FB. Relações entre marcadores dígito-palmares e aptidão física em atletas de judô de elite [Tese]. Campinas: Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas; 2008.