

Febre em idosos

Fever in the elderly

Milton Luiz Gorzoni¹, Irineu Francisco Delfino Silva Massaia², Sueli Luciano Pires³, Lílian de Fátima Costa Faria⁴, José Viana Lima Júnior⁵

Resumo

Introdução: Idosos tendem a apresentar temperaturas corporais menores do que as de adultos jovens. Isto gera, na prática clínica, dificuldades para definir qual a variação da temperatura basal decorrente do processo do envelhecimento e a quantificação de febre no idoso. **Objetivo:** Determinar parâmetros que auxiliem a avaliar temperaturas axilares em idosos. **Material e método:** Avaliou-se literatura pertinente ao objetivo proposto, procurando-se regras ou tabelas com valores de temperatura normal e de febre em idosos (idade ≥ 60 anos). **Resultados:** A literatura consultada apresentou poucos estudos sobre temperatura axilar e idosos. Há, porém, dois dados úteis para a prática clínica: (1) decréscimo de $0,15^\circ\text{C}/\text{década}$ de vida na temperatura basal média, (2) considerar febre aumentos $\geq 1,1^\circ\text{C}$ da temperatura basal em idosos. **Conclusão:** Há parâmetros que podem auxiliar na definição adequada de estados febris em idosos.

Descritores: Temperatura corporal, Febre, Idoso

Abstract

Introduction: The elderly tend to have lower body temperatures than young adults. In clinical practice there are difficulties in defining normal body temperature and fever in elderly patients. **Objective:** To find parameters that could help to evaluate axillary temperatures in senior citizens (aged ≥ 60 years old). **Material and methods:** Articles about aging and body temperature were analyzed to look for data on the topic. **Results:** Just a few articles were found concerning axillary temperature in the elderly. There are, however, two useful rules: (1) to decrease 0.15°C in body temperature/decade of life, (2) a rise in body temperature of more than 1.1°C is considered fever in elderly patients. **Conclusion:** There are parameters that can help the "health team" diagnose fever in the elderly.

Key words: Body temperature, Fever, Aged

Introdução

Avaliar a temperatura em humanos antecede em muito a qualquer evidência científica sobre definições de valores normais. Deve-se isto ao fato de que a temperatura corporal é intrinsecamente considerada como importante diferencial entre saúde e doença. Medi-la faz parte do exame físico padrão e estabelece, em muitos casos, decisões diagnósticas e terapêuticas. Carl Reinhold August Wunderlich*, em 1868 citado por Kelly, 2006⁽¹⁾, relatou a análise de mais de um milhão de medidas de temperatura axilar em mais de 25000 pacientes, definindo $37,0^\circ\text{C}$ como temperatura média basal para o corpo humano e extremos da normalidade como $36,3^\circ\text{C}$ e $37,5^\circ\text{C}$. Esses valores foram posteriormente relacionados ao termômetro clínico utilizado até a presente época. Observou-se também que a temperatura corporal sofre oscilações relacionadas a atividades físicas, gênero e região anatômica de

1. Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Clínica Médica

2. Professor Voluntário da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Clínica Médica

3. Instrutor de Ensino da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Departamento de Clínica Médica. Diretora Técnica e Diretora Clínica do Hospital Geriátrico e de Convalescentes D. Pedro II da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

4. Médica da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - Hospital Geriátrico e de Convalescentes D. Pedro II

5. Médico da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo

Trabalho realizado: Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Hospital Geriátrico e de Convalescentes Dom Pedro II. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Medicina da – Área III

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Clínica Médica Disciplinas Fundamentos de Gerontologia e Clínica Médica

Conflito de interesses: Não há

Endereço para correspondência: Hospital Geriátrico e de Convalescentes Dom Pedro II. Sueli Luciano Pires. Avenida Guapira, 2674 - 02265-002 - São Paulo - SP - Brasil. Telefone: (011) 2176-1204/ FAX: (011)5589-9408. E-mail: hdp.dirtec@santacasasp.org.br

*Wunderlich 1868 APUD Kelly G. Body temperature variability (Part 1): a review of the history of body temperature and its variability due to site selection, biological rhythms, fitness, and aging. Altern Med Rev. 2006; 11(4):278-93.⁽¹⁾

sua aferição. Tornam-se assim necessárias várias definições sobre temperatura normal em adultos jovens e particularmente em idosos, visto que estes tendem a apresentar temperaturas corporais menores do que as de adultos jovens. Isto gera, na prática clínica, dificuldades para definir qual a variação da temperatura basal decorrente do processo do envelhecimento e a quantificação de febre no idoso⁽²⁻⁵⁾.

Objetivos

Definir critérios clínicos que ajam na prática clínica como parâmetros para temperaturas axilares normais ao processo do envelhecimento e valores de febre em idosos.

Material e Método

Avaliou-se literatura pertinente aos objetivos propostos, procurando-se regras ou tabelas com valores de temperatura normal e de febre em idosos (idade ≥ 60 anos). Realizou-se busca de referências no portal *Scientific Electronic Library Online* ou SciELO (<http://www.scielo.br>), MEDLINE/PubMed (<http://www.nlm.nih.gov>) e Medscape (<http://www.medscape.com>) durante o mês de junho de 2009, utilizando os unitermos (assunto ou *key words*) *axillary, temperature e elderly ou axillary temperature, fever e elderly*.

O presente trabalho faz parte do Projeto n°057/04 aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Resultados

A literatura consultada apresentou poucos estudos sobre temperatura axilar e idosos. O portal SciELO não encontrou nenhuma referência com os três primeiros unitermos (*axillary, temperature e elderly*) e dentre as oito obtidas pelo portal MEDLINE/PubMed⁽⁶⁻¹³⁾, após análise de 285 *abstracts*, verificou-se relatos sobre temperatura axilar média de $36,17^\circ \pm 0,21^\circ\text{C}$ (extremos de $35,5^\circ$ e $37,0^\circ\text{C}$)^(9,11) e a regra proposta por Roghmann et al⁽⁹⁾ (2001), sobre o decréscimo de $0,15^\circ\text{C}$ na temperatura basal média por década de vida. O segundo grupo de unitermos (*axillary temperature, fever e elderly*) também não apresentou nenhuma referência no portal SciELO e nos 89 *abstracts* localizados no portal MEDLINE/PubMed, apenas quatro artigos eram correlatos ao objetivo deste estudo e já se encontravam presentes no grupo de referências selecionadas anteriormente^(6,9,10,12). Observou-se, porém, no terceiro portal (Medscape) critérios propostos por Yoshikawa e Norman, 1998⁽¹⁴⁾, como definição de febre em idosos: (1) Aumento persistente da temperatura corporal em pelo menos 2°F ($1,1^\circ\text{C}$) sobre valores basais, indepen-

dentemente do local de aferição (oral, retal, axilar ou auricular), (2) Temperaturas orais iguais ou maiores a 99°F ($37,2^\circ\text{C}$) e (3) Temperaturas retais iguais ou maiores a $99,5^\circ\text{F}$ ($37,5^\circ\text{C}$).

Discussão

Idealmente todo idoso deveria ter sua temperatura basal verificada semanal ou mensal. Justifica-se este cuidado pela predisposição, relacionada ao envelhecimento, para síndromes com temperaturas atípicas como infecções afebris e hipotermia⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Associa-se com frequência ao envelhecimento normal outros fatores relacionados a reduções da temperatura basal, como *diabetes mellitus*, doenças neurológicas, desnutrição, sarcopenia, imobilidade e medicamentos (barbitúricos, opióides, antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos, fenotiazidas e alfa-bloqueadores)^(15,18,19).

Mesmo não sendo objeto deste estudo, cabe a observação de que diferentes regiões anatômicas, horários, ambientes e idades geram variações de valores da temperatura corporal normal^(5-7,11,15-18). Igualmente merecedor de atenção é o fato de que várias situações e doenças relacionadas com idades mais avançadas apresentam potencial de interferência nas diversas técnicas de medida da temperatura corporal⁽¹¹⁾. Xerostomia, falhas de dentição, respiração pela boca e principalmente estados confusionais dificultam o posicionamento de termômetros na cavidade bucal^(20,21). A via retal também não é de uso frequente em idosos devido a sua não aceitação por número significativo de pacientes e pelas variações de profundidade nas inserções dos termômetros por esta via^(22,23). Mesmo em medidas relacionadas ao aparelho auditivo há diferenças de até $0,5^\circ\text{C}$ devido a rolhas de cerúmen^(5,20,21).

Há também potenciais interferências na aferição da temperatura corporal na região axilar como dobras de pele, volume da massa muscular e da adiposa, distúrbios circulatórios e temperatura ambiental⁽²⁰⁾. Mas pela tradição e praticidade, é o local mais aceito e utilizado na prática clínica brasileira, razão de sua escolha como ponto de discussão da temperatura dos idosos neste estudo.

Os dois dados encontrados na literatura consultada são úteis para a prática clínica. Seguindo-se a regra sugerida por Roghmann et al, 2001⁽⁹⁾, e se definindo $36,8^\circ\text{C}$ como temperatura axilar normal aos 20 anos de idade^(5,20), o valor estimado para 70 anos de idade seria de $36,8^\circ\text{C} - 0,75^\circ\text{C}$ (5 décadas de vida $\times 0,15^\circ\text{C}$) = $36,05^\circ\text{C}$, valor comumente encontrado em idosos^(9,11,22). Associando-se a essa regra o critério de Yoshikawa e Norman, 1998⁽¹⁴⁾, ou seja, o de considerar como febre aumentos $\geq 1,1^\circ\text{C}$ da temperatura basal em idosos, tem-se a possibilidade de detecção de estados febris em

temperaturas conceitualmente inferiores as definidas como febre em adultos jovens.

Conclusão

Idosos apresentam temperatura axilar basal inferior à normal em adultos jovens. Este fato merece atenção pelo risco do desenvolvimento de síndromes com temperaturas atípicas. Os dois dados encontrados na literatura consultada são úteis para a prática clínica: a associação da regra sobre os decréscimos de 0,15° C/década de vida na temperatura basal média e os critérios que consideram a febre aumentos $\geq 1,1^\circ$ C da temperatura basal em idoso permite respectivamente definir valores normais de temperatura basal e detecção precoce de quadros febris em idosos.

Referências Bibliográficas

1. Kelly G. Body temperature variability (Part 1): a review of the history of body temperature and its variability due to site selection, biological rhythms, fitness, and aging. *Altern Med Rev.* 2006; 11(4):278-93.
2. Dominguez EA, Bar-Sela A, Musher DM. Adoption of thermometry into clinical practice in the United States. *Rev Infect Dis.* 1987;9(6):1193-201.
3. Mackowiak PA, Wasserman SS, Levine MM. A critical appraisal of 98.6 degrees F, the upper limit of the normal body temperature, and other legacies of Carl Reinhold August Wunderlich. *JAMA.* 1992;268(12):1578-80.
4. Pearce JMS. A brief history of the clinical thermometer. *QJ Med.* 2002;95(4):251-2.
5. Sund-Levander M, Forsberg C, Wahren LK. Normal oral, rectal, tympanic and axillary body temperature in adult men and women: a systematic literature review. *Scand J Caring Sci.* 2002; 16(2):122-8.
6. Onur OE, Guneyssel O, Akoglu H, Aydin YD, Denizbasi A. Oral, axillary, and tympanic temperature measurements in older and younger adults with or without fever. *Eur J Emerg Med.* 2008; 15(6):334-7.
7. Gunes UY, Zaybak A. Does the body temperature change in older people? *J. Clin Nurs.* 2008;17(17):2284-7.
8. Giantin V, Toffanello ED, Enzi G, Perissinotto E, Vangelista S, Simonato M, et al. Reliability of body temperature measurements in hospitalised older patients. *J Clin Nurs.* 2008; 17(11):1518-25.
9. Roghmann MC, Warner J, Mackowiak PA. The relationship between age and fever magnitude. *Am J Med Sci.* 2001;322(2):68-70.
10. Darowski A, Najim Z, Weinberg J, Guz A. The febrile response to mild infections in elderly hospital inpatients. *Age Ageing.* 1991;20(3):193-8.
11. Darowski A, Weinberg JR, Guz A. Normal rectal, auditory canal, sublingual and axillary temperatures in elderly afebrile patients in a warm environment. *Age Ageing.* 1991;20(2):113-9.
12. Downton JH, Andrews K, Puxty JA. 'Silent' pyrexia in the elderly. *Age Ageing.* 1987;16(1):41-4.
13. Howell TH. Axillary temperatures in aged women. *Age Ageing.* 1972;1(4):250-4.
14. Yoshikawa TT, Norman DC. Fever in the elderly. *Infect Med.* 1998;15(10):704-8.
15. Kenney WL, Munce TA. Invited review: aging and human temperature regulation. *J Appl Physiol.* 2003;95(6):2598-603.
16. Gomolin IH, Aung MM, Wolf-Klein G, Auerbach C. Older is colder: temperature range and variation in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(12):2170-2.
17. Van Someren EJ. Thermoregulation and aging. *Am. J. Physiol Regul. Integr Comp Physiol.* 2007;292(1):R99-102.
18. Mallet ML. Pathophysiology of accidental hypothermia. *QJM.* 2002; 95(12):775-85.
19. Gorzoni ML, Pires SL. Idosos asilados em hospitais gerais. *Rev Saude Publica.* 2006; 40(6):1124-30.
20. Smith LS. Reexamining age, race, site, and thermometer type as variables affecting temperature measurement in adults - A comparison study. *BMC Nurs.* 2003; 2(1):1.
21. Anderson ST. Maybe older isn't colder. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(7):1160-1.
22. Gorzoni ML, Pires SL, Faria LFC, Seman AP, Carmo FS, Brandão AR. Temperatura basal axilar em idosos institucionalizados. In: 15° Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia. 2006. [Anais] Goiânia: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2006. p.130 ; resumo 191.

Trabalho recebido: 29/07/2009

Trabalho aprovado: 26/08/2009