

# Considerações sobre a Relação entre o Consumo de Bebidas muito Quentes e Câncer: Café e Chá-Mate em Foco

*Considerations on the Relationship between the Consumption of very hot Beverages and Cancer: Coffee and Mate Tea in Focus*

*Consideraciones acerca de la Relación entre el Consumo de Bebidas muy Calientes y el Cáncer: el Café y el Té de Mate en el Foco*

Carolina Netto Rangel<sup>1</sup>; Luciana Grucci Maya Moreira<sup>2</sup>; Thainá Alves Malhão<sup>3</sup>; Maria Eduarda Leão Diogenes<sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas quentes no Brasil é bastante difundido, sendo representado principalmente pelo café e chá-mate. Em média, a aquisição *per capita* anual domiciliar dos brasileiros é de 2,6kg de café, com pequenas variações entre as regiões do país<sup>1</sup>. Os chás são consumidos em menores quantidades - 0,5kg/*per capita*/ano - sendo desses, 96,4% representados pelo chá-mate. Contudo, na Região Sul, o mate é amplamente consumido, com aquisição domiciliar *per capita* de 2,9/kg/ano, superando a média nacional de consumo de café. Na área rural dessa região, a média chega a 5,4kg/*per capita*/ano<sup>1</sup>.

A relação entre o consumo de café e a incidência de câncer tem sido investigada há décadas. Em uma monografia lançada pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC), em 1991, o café foi classificado como *substância possivelmente carcinogênica para humanos* (Grupo 2B), com base em *evidências limitadas* oriundas de estudos epidemiológicos que associavam seu consumo ao câncer de bexiga<sup>2</sup>. Essas evidências foram assim consideradas tendo em vista a possibilidade de viés ou fatores de confundimento que pudessem levar à associação entre câncer e a exposição regular ao café. Além disso, alguns achados já apontavam *ausência de carcinogenicidade*

para câncer de mama e intestino grosso e *evidências inadequadas* para outros tipos de câncer<sup>2</sup>.

Por outro lado, os relatórios de atualização do *World Cancer Research Fund/American Institute of Cancer Research* (WCRF/AICR) apontaram evidências prováveis de diminuição no risco de desenvolvimento de câncer hepático e de endométrio, frente ao elevado consumo da bebida de café<sup>3,4</sup>.

Já o chá-mate quente havia sido classificado, em 1991, pela IARC como *provavelmente carcinogênico para humanos* (Grupo 2A), com base em alguns estudos de caso-controle realizados na América do Sul que apontaram associações positivas do consumo da bebida com o carcinoma de células escamosas de esôfago<sup>2</sup>. No entanto, essas associações, em sua maioria, não haviam sido controladas pela temperatura na qual a bebida era consumida e, quando desconsiderado o fator temperatura, o mate foi classificado no Grupo 3 – *não classificado como carcinogênico em humanos*<sup>2</sup>.

Os possíveis mecanismos pelos quais o mate poderia elevar o risco de carcinoma de células escamosas de esôfago não estavam claros. Seria a presença de agentes carcinógenos no extrato da planta e/ou a elevada temperatura de consumo da bebida?

Frente às limitações que embasaram a classificação da bebida de café e chá-mate pela IARC em 1991,

<sup>1</sup>Doutora em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pesquisadora Bolsista da Unidade Técnica de Alimentação, Nutrição e Câncer da Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev) do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. *E-mail*: carol.netto.rangel@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Tecnologista da Unidade Técnica de Alimentação, Nutrição e Câncer da Conprev/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. *E-mail*: luciana.maya@inca.gov.br.

<sup>3</sup>Mestre em Saúde Coletiva pela UFRJ. Tecnologista da Unidade Técnica de Alimentação, Nutrição e Câncer da Conprev/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. *E-mail*: tmalhao@inca.gov.br.

<sup>4</sup>Doutora em Ciência de Alimentos pela UFRJ. Tecnologista da Unidade Técnica de Alimentação, Nutrição e Câncer da Conprev/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. *E-mail*: maria.melo@inca.gov.br.

as novas evidências a respeito do consumo regular dessas bebidas com o risco de câncer e as incertezas referentes aos possíveis mecanismos envolvidos nessas associações, a IARC, em 2014, definiu a reavaliação da carcinogenicidade do café e do chá-mate como de alta prioridade e avaliou pela primeira vez a carcinogenicidade de bebidas muito quentes.

Diante das atualizações disponíveis sobre o tema, considera-se relevante destacar os apontamentos mais recentes sobre a relação entre o consumo dessas bebidas e o câncer.

## EVIDÊNCIAS RECENTES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE CÂNCER E O CONSUMO DE BEBIDAS MUITO QUENTES

O artigo recentemente publicado pela revista *Lancet* “*Carcinogenicity of drinking coffee, mate, and very hot beverages*” traz a avaliação da IARC sobre o potencial carcinogênico do consumo de café, mate e bebidas muito quentes<sup>5</sup>.

Nessa avaliação, a temperatura de consumo das bebidas quentes é destacada como um fator determinante na classificação da carcinogenicidade dessas bebidas para humanos. Em países que possuem o hábito de consumir chás em elevadas temperaturas como a China, Japão e Turquia, o risco de câncer de esôfago aumenta de acordo com a temperatura na qual a bebida é consumida<sup>2</sup>. Corroborando esses achados, uma análise combinada de estudos epidemiológicos incluindo 1.400 casos de câncer de esôfago demonstrou que o risco aumentou com a elevação da temperatura na qual o mate foi consumido, independentemente da quantidade<sup>6</sup>. Além disso, estudos experimentais em animais sugerem que os efeitos carcinogênicos do consumo de bebidas quentes provavelmente ocorrem a temperaturas superiores ou iguais a 65°C<sup>2</sup>. Dessa forma, as bebidas consumidas a temperaturas superiores ou iguais a 65°C, definidas pela IARC como bebidas muito quentes, foram classificadas como “provável carcinogênico para humanos” (Grupo 2A).

Destaca-se que a substância é classificada pela IARC no Grupo 2A, quando existem evidências suficientes de que o agente é carcinogênico para animais e evidências limitadas ou insuficientes de que ele é carcinogênico para humanos. De fato, os achados apontam que, embora o mecanismo e outras evidências relevantes sobre o consumo de bebidas muito quentes sejam escassos, existe plausibilidade biológica para a associação entre o consumo de bebidas muito quentes e injúria térmica implicando em danos celulares que podem levar ao câncer de esôfago. No entanto, o tipo de câncer de esôfago relacionado ao consumo de bebidas muito quentes não é especificado na maioria dos estudos<sup>7</sup>.

Diferentemente dos achados anteriores, nessa reavaliação, o café não foi classificado como carcinogênico para humanos (Grupo 3). As evidências que correlacionavam o consumo de café ao câncer de bexiga tornaram-se fracas, e não foram observados efeitos carcinogênicos para pâncreas, mama e próstata, assim como riscos reduzidos foram observados para fígado e endométrio uterino<sup>2,5</sup>. No entanto, para outros 20 tipos de câncer, a evidência foi inadequada para permitir uma conclusão. Enfatiza-se que a classificação no Grupo 3 pela IARC não permite concluir que a substância é segura e sim que os dados científicos disponíveis ainda não suportam uma conclusão definitiva.

É importante ressaltar que, embora o preparo da bebida de café possa variar entre os países, em geral a temperatura na qual é consumida é inferior a 65°C<sup>2</sup>. Além disso, o café, geralmente, é consumido por meio de xícara ou copo, sem utilização de canudo/bomba, entrando em contato com o lábio, a língua e cavidade oral antes de ser deglutido. Essa porção anterior da cavidade oral é menos tolerante às temperaturas elevadas e dessa forma pode atuar como uma barreira de proteção para a ingestão de líquidos muito quentes.

Por outro lado, evidências recentes apontam efeito protetor da bebida de café para alguns tipos de câncer. No projeto de atualização contínua do WCRF, o consumo de café foi classificado com um fator de proteção para o desenvolvimento dos cânceres de fígado e endométrio com evidência provável de diminuição de risco<sup>3,4</sup>. Na metanálise, foram incluídos seis estudos epidemiológicos (n=1.582) e observada uma redução de 14% no risco de câncer hepático por xícara de café por dia (RR: 0,86; IC 95%: 0,81-0,90). Curiosamente, quando estratificado pelo gênero, essa redução permaneceu significativa apenas para os homens (RR: 0,84; IC 95%: 0,78-0,90)<sup>3</sup>. Para o câncer de endométrio, a análise incluiu sete estudos epidemiológicos, sendo demonstrada uma redução de 7% no risco desse tipo de câncer por xícara de café por dia (RR: 0,93; IC 95%: 0,91-0,96). Resultados similares para esse tipo de câncer foram observados para o café descafeinado<sup>4</sup>.

Destaca-se que a classificação da evidência como provável pelo WCRF significa que a mesma é forte o suficiente para dar suporte ao julgamento de uma relação causal provável entre a exposição e o desfecho, o que geralmente justifica metas e recomendações para reduzir a incidência de câncer<sup>8</sup>. No entanto, mesmo frente a esses achados e à existência de plausibilidade biológica para o efeito protetor da bebida de café para o câncer de fígado e endométrio, ainda há algumas questões que precisam ser investigadas. Quais os mecanismos que suportam esse efeito protetor da bebida de café? Pode-se atribuir a

componentes específicos presentes no café? Qual o nível de ingestão da bebida recomendado para a prevenção desses tipos de câncer, considerando as diferentes técnicas de preparo da bebida, concentração e volume de ingestão nas diferentes populações?

Na recente reavaliação, o grupo de estudo da IARC observou que a relação do chimarrão com o risco de desenvolver câncer de esôfago foi evidente quando consumido acima de 65°C, independente da quantidade ingerida. Sua ingestão em temperatura inferior a esse valor não representou risco para o desenvolvimento da doença<sup>1</sup>.

Associação semelhante foi observada pelo WCRF em 2005 e mantida na atualização do relatório em 2016. O mate foi apontado como um fator de “provável aumento de risco” para câncer de esôfago quando bebido em temperatura escaldante<sup>7</sup>.

O consumo de chimarrão é um hábito popular muito comum na região Sul do Brasil, Uruguai e Argentina. A bebida é preparada em uma cuia e consumida em temperatura extremamente quente através de um canudo de metal, a bomba de chimarrão. Essa bomba conduz a bebida diretamente à parte posterior da língua e orofaringe, de onde é prontamente deglutida. Essa forma de consumo conduz a bebida em altas temperaturas diretamente ao esôfago, podendo haver associação com o aumento na incidência desse tipo de câncer em regiões onde o consumo de chimarrão é frequente.

Ressalta-se que o chá e mate gelados não apresentaram efeitos carcinogênicos em estudos experimentais e epidemiológicos. No entanto, essas bebidas, quando ultraprocessadas, apresentam alta concentração de açúcar e calorias, e pouco ou nenhum nutriente saudável com adição de inúmeros aditivos. A ausência de associação com o risco de desenvolver câncer não deve ser um fator motivador para o seu consumo, pois contribui para o atual e preocupante cenário nacional de sobrepeso e obesidade. Paralelo a isso, já há evidências robustas da relação entre o excesso de peso/obesidade e 11 tipos de câncer: esôfago, pâncreas, vesícula biliar, fígado, colorretal, rins, mama (pós-menopausa), ovário, endométrio, próstata e estômago<sup>9</sup>.

A análise crítica das evidências que avaliam o risco de câncer frente à exposição a bebidas muito quentes, café e mate em uma população exposta são de extrema relevância para dar subsídios aos governos e instituições competentes construir suas recomendações. Inicialmente, com base na recente publicação da IARC, a recomendação parece ser simples: “evitar consumir as bebidas quentes em temperatura superior ou igual a 65°C”. No entanto, no dia a dia, como a população pode identificar a temperatura da bebida? Diversas variáveis interferem na temperatura e no tempo que se

deve esperar para que o líquido alcance a temperatura de segurança como a técnica de preparo, utensílio de acondicionamento, temperatura ambiente e volume da bebida, o que dificulta o estabelecimento de uma recomendação nacional. Ressaltando essa dificuldade, apenas como teste, foi realizado um experimento, em uma cozinha institucional, em temperatura ambiente de 24°C. Uma amostra de 80ml de café, acondicionada em copo descartável, preparado por meio de fervura e posterior filtração, precisou de seis minutos para alcançar temperatura inferior a 65°C. Quando aferida logo após a fervura, a mesma bebida, nas mesmas condições, levou sete minutos para estar em temperatura de segurança (<65°C).

Na mesma perspectiva, considerando as recentes atualizações do WCRF, a mensagem também parece simples “o elevado consumo de café provavelmente protege contra o câncer de fígado e endométrio”. No entanto, o que seria um elevado consumo? Quantas xícaras seriam recomendadas?

## CONCLUSÃO

Com base nas publicações recentes, pode-se afirmar que não há evidências fortes o suficiente que correlacionem o hábito de ingerir café e mate ao aumento do risco de desenvolver câncer. Contudo, a temperatura de consumo de qualquer bebida quente deve ser inferior a 65°C. Apesar das incertezas e indagações levantadas, a atualização da IARC e do WCRF proveram evidências científicas robustas acerca do risco à exposição a bebidas muito quentes, café e chá, que embasarão futuras recomendações de prevenção de câncer por meio da alimentação.

## CONTRIBUIÇÕES

As autoras contribuíram em todas as etapas do artigo.

**Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.**

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008 – 2009: aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e grandes regiões [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado 2016 07 12]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=247307>.
2. International Agency on Research on Cancer. Q&A on monographs volume 116: coffee, maté, and very hot beverages [Internet]. Lyon: IARC; 2016. [citado 2016 07 12]. Disponível em: [https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Monographs-Q&A\\_Vol116.pdf](https://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/Monographs-Q&A_Vol116.pdf).

3. World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research; Continuous Update Project Report. Diet, nutrition, physical activity and liver cancer 2015 [Internet]. London: The Association; 2015 [citado 2016 07 12]. Disponível em: [wcrf.org/sites/default/files/Liver-Cancer-2015-Report.pdf](http://wcrf.org/sites/default/files/Liver-Cancer-2015-Report.pdf). Citado em: 07 12 2016.
4. World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research; Continuous Update Project Report. Food, nutrition, physical activity and the prevention of endometrial cancer 2013 [Internet]. London: The Association; 2015 [citado 2016 07 12]. Disponível em: [www.dietandcancerreport.org](http://www.dietandcancerreport.org).
5. Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Lauby-Secretan B, El Ghissassi F, Bouvard V et al. Carcinogenicity of drinking coffee, mate, and very hot beverages. *Lancet Oncol.* 2016;17(7):877-78.
6. Lubin JH, Stefani E, Abnet CC, Acosta G, Boffeta P, Victora C et al. Maté drinking and esophageal squamous cell carcinoma in South America: pooled results from two large multi-center case-control studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23(1):107-16.
7. World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research; Continuous Update Project Report. Diet, nutrition, physical activity and oesophageal cancer [Internet]. London: The Institution; 2016 [citado 2016 07 12]. Disponível em: [wcrf.org/oesophageal-cancer-2016](http://wcrf.org/oesophageal-cancer-2016).
8. World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective [Internet]. Washington DC: AICR; 2007 [citado 2016 07 12]. Disponível em: <http://www.wcrf.org/sites/default/files/english.pdf>.
9. World Cancer Research Fund; American Institute for Cancer Research; Continuous Update Project Report. Cancer prevention and survival: summary of global evidence on diet, weight, physical activity e what increases or decreases your risk of cancer [Internet]. Washington DC: AICR; 2016 [citado 2016 07 12]. Disponível em: <http://www.wcrf.org/sites/default/files/CUP-Summary-Report.pdf>.