



Saúde Ayurveda

REVISTA DIGITAL

AYURVEDA
NUTRIÇÃO

CRONOBIOLOGIA
RTUCĀRYA



CRONONUTRIÇÃO E METABOLISMO

UM DIÁLOGO ENTRE A CIÊNCIA CONTEMPORÂNEA E A PERSPECTIVA
AYURVÉDICA SOBRE O HÁBITO ALIMENTAR NOTURNO

COM JOÃO LIRA

EDIÇÃO Nº 12

MAIO 2026

Crononutrição e Metabolismo: Um Diálogo entre a Ciência Contemporânea e a Perspectiva Ayurvédica sobre o Hábito Alimentar Noturno

Autor: João Lira

Revista Digital Saúde Ayurveda

Ano 1 · n. 12 · Maio/2026

<https://saudeayurveda.com.br/wp-content/uploads/2026/05/cronobiologia-alimentacao-noturna.pdf>

Justificativa

O presente artigo pretende investigar o panorama geral dos hábitos alimentares noturnos e a influência destes no metabolismo humano, partindo-se da seguinte questão de pesquisa: quais reflexos os hábitos alimentares noturnos do século XXI trazem para a saúde humana onde a ingestão de altíssimas calorias se tornou culturalmente um lugar comum? Para tal, foi realizada pesquisa e revisão bibliográfica de obras e publicações de periódicos acadêmicos sobre o tema.

O resultado é apresentado em três seções. Na primeira é abordada a perspectiva histórica dos hábitos alimentares. No segundo são exploradas as consequências patológicas do modelo de vida atual, através da análise de artigos científicos que examinam o efeito de refeições noturnas no metabolismo humano e sua relação com doenças crônicas. Na terceira, analisa-se o tema à luz da medicina tradicional indiana Ayurveda, perspectiva pertinente à trajetória profissional e de pesquisa do autor.

A título de conclusão inicial, o trabalho aponta que a dessincronização entre o horário de ingestão calórica e os ritmos biológicos naturais é um dos principais fatores contribuintes para o aumento das doenças metabólicas contemporâneas.

Por fim, espera-se que o presente trabalho contribua com a produção científica ao revisar as publicações sobre o tema a partir de uma abordagem pouco explorada, qual seja, a perspectiva ayurvédica sobre o horário adequado para alimentação, que apresenta grande potencial para o enfrentamento de diversos problemas de padecimento e falta de vitalidade da atualidade.

Introdução

O modelo de vida urbana do século XXI, permite ao ser humano fazer refeições em qualquer horário do dia ou da noite, seja ela hipercalórica e nutricionalmente pobre como no caso dos fast foods ou seja um alimento equilibrado em macro e micronutrientes.

A domesticação do fogo foi o primeiro grande marco na alteração do ritmo alimentar humano. No entanto, Polly Wiessner (2014) observa que as fogueiras noturnas nas sociedades caçadoras-coletoras servem primordialmente para o fortalecimento de vínculos sociais e transmissão cultural, e não para a extensão do trabalho produtivo. Embora permitissem o cozimento de alimentos, a ingestão calórica permanecia limitada pela disponibilidade de recursos e pela ausência de luz de amplo espectro, mantendo a janela de alimentação majoritariamente atrelada à luz do dia ou ao início do crepúsculo.

O ambiente urbano mudou vastamente nas últimas décadas, o que teve um impacto nos padrões de sono e de dieta do ser humano. Nosso estilo de vida mudou para incluir mais trabalho em turnos, mais refeições fora de casa e padrões alimentares mais irregulares, incluindo a omissão do café da manhã e o comer tardio (*late-night eating*). O aumento da ingestão de calorias no período noturno foi impulsionado pela invenção da luz elétrica em 1879 por Thomas Edison, durante a Revolução Industrial (ALMOOSAWI et al., 2012).

Antes da difusão da iluminação artificial, a organização social era intrinsecamente ditada pelo ciclo solar. Conforme aponta Wolfgang Schivelbusch (1995), a noite pré-industrial impunha um limite econômico e prático: o custo de velas e óleos restringia às atividades produtivas e sociais ao período diurno para a maior parte da

população. Essa "tirania do sol" mantinha o metabolismo humano em estreita consonância com o ambiente, reservando o período noturno para o repouso e para funções fisiológicas de recuperação, com o mínimo de estímulo exógeno.

O *Homo sapiens* viveu por milênios nestas condições de estímulo natural, onde desenvolveu uma relação biológica e fisiológica com o ambiente, expresso no ciclo circadiano que é o relógio biológico interno que regula funções como sono, fome, temperatura corporal e hormônios. Esse sistema de temporização hierárquico complexo e interligado é responsável por ritmos de aproximadamente 24 horas em mamíferos, regulando o comportamento diurno e noturno, principalmente por meio do relógio central no cérebro, através do núcleo supraquiasmático e hipotálamo, mas também por meio de relógios periféricos em diferentes tecidos e órgãos. Dessa forma, o relógio circadiano coordena ritmicamente os processos biológicos para que ocorram no momento correto, maximizando a aptidão do indivíduo (FRONTIERS, 2024).

Na idade média, as pessoas do povo faziam em média quatro refeições diárias, enquanto entre as elites sociais os adultos não faziam mais do que duas. Contudo, as crianças, as mulheres e os idosos podiam comer também três ou quatro vezes por dia. Entretanto, para grande parte da população as horas das duas principais refeições do dia eram mais ou menos a mesma: o "jantar" por volta do meio dia às 12 ou 13 horas (quando se tinha almoçado às 9 horas) ou em torno das 10 horas quando não se tinha almoçado, e a ceia no final da tarde. Em Paris, do fim do século XVI aos primeiros anos do século XIX, o momento do jantar foi retardado em oito horas, chegando às 18 horas sob o império, e a ceia sofreu um atraso de seis horas, chegando depois de várias décadas, a um horário limite por volta de 23 horas (FLANDRIN; MONTANARI, 1998). No século XVIII, em toda a Europa, as elites sociais passam a frequentar diariamente o teatro, e a levar uma vida mais noturna do que antes.

Historicamente, a estrutura alimentar era inversa à contemporânea. Na Europa pré-industrial, a ceia era caracterizada pela frugalidade, uma vez que o consumo de alimentos era ditado pela funcionalidade biológica do trabalho. Segundo Montanari (2006, p. 78):

A refeição da noite (a ceia) era, em geral, mais leve, uma vez que se aproximava o momento do repouso e não havia mais necessidade de energia para o trabalho; a lógica da alimentação camponesa (e não apenas dela) prévia, de fato, uma estreita correlação entre o comer e o agir.

Em contraste, estudos de crononutrição em ambientes urbanos atuais indicam que o jantar tornou-se, muitas vezes, a refeição com maior densidade energética do dia. De acordo com Almoosawi et al. (2012), o estilo de vida moderno promove um desalinhamento em que:

[...] o padrão de 'comer tardio' (*late-night eating*) faz com que a ingestão de energia seja deslocada para o final do dia, resultando em um perfil de ingestão de nutrientes que muitas vezes não coincide com os ritmos circadianos de fome e metabolismo, ocorrendo em horários que desafiam a eficiência metabólica.

Diferente do modelo europeu medieval de refeições pesadas ao meio-dia, em diversas culturas das Américas e da África pré-coloniais, a alimentação era regida pela sazonalidade e pelo esforço físico intenso. Entre os povos de matriz iorubá, por exemplo, o ritmo alimentar era ditado pela vida nos mercados e na agricultura, onde a refeição principal ocorria frequentemente antes do anoitecer pleno, aproveitando a luz natural para o preparo coletivo (CASCUDO, 2004). Nas Américas, relatos sobre os povos indígenas do Brasil indicam que a alimentação era fragmentada e baseada na disponibilidade da caça e coleta, mas a 'ceia' era inexistente nos moldes modernos; o repouso iniciava-se logo após o ocaso, respeitando o silêncio e a escuridão da floresta como limites naturais para a atividade metabólica.

É imperativo ressaltar que a análise da estrutura alimentar pré-industrial não implica em uma idealização da saúde das populações de outrora. Reconhece-se que tais sociedades enfrentam graves desafios, como a insegurança alimentar crônica, a carência de micronutrientes e a baixa expectativa de vida. Porém, o que se destaca nesta investigação não é a qualidade nutricional ou a abundância de recursos da época, mas sim o rigoroso alinhamento cronobiológico forçado pelo ambiente.

Diferente do homem contemporâneo, que goza de segurança alimentar e tecnologia, o homem pré-industrial, mesmo sob privações, mantinha seu sistema endócrino em harmonia com os ciclos de luz e escuridão.

Consequências do jantar tardio e seu impacto na saúde

Dado que nos últimos séculos houve o deslocamento das refeições para períodos mais tardios e que a fisiologia humana foi moldada pelo ambiente natural, é importante compreender os possíveis efeitos do hábito moderno de realizar refeições tardias seguidas de repouso e inatividade na saúde e metabolismo humano.

Investigando os mecanismos reguladores do balanço energético, um estudo conduzido por pesquisadores da *Harvard Medical School* e publicado na prestigiada revista *Cell Metabolism* determinou que o agendamento tardio das refeições exerce um impacto profundo e multifacetado sobre o comportamento alimentar e o gasto energético. Ao avaliarem indivíduos que realizaram suas refeições com um atraso de quatro horas — mimetizando o hábito contemporâneo de jantar por volta das 22h em vez de às 18h —, os autores constataram uma alteração expressiva na sinalização hormonal da fome. O hábito tardio foi responsável por derrubar os níveis de leptina, o hormônio que sinaliza a saciedade ao cérebro, enquanto simultaneamente elevou a secreção de grelina, hormônio que estimula o apetite. Adicionalmente, o estudo revelou que os participantes apresentaram uma taxa de queima calórica significativamente mais lenta quando alimentados à noite. No nível molecular, os pesquisadores identificaram alterações na expressão gênica do tecido adiposo que criam um cenário duplamente desfavorável: há um estímulo à adipogênese, que é o processo de formação e armazenamento de novas células de gordura, associado a uma inibição severa da lipólise, reduzindo a capacidade natural do organismo de quebrar e utilizar a gordura estocada como fonte de energia. (VUJOVIĆ et al., 2022).

Alinhados a essa perspectiva, pesquisadores da *Perelman School of Medicine* da Universidade da Pensilvânia demonstraram as repercussões de longo prazo que o

deslocamento das refeições para o período noturno pode acarretar ao perfil cardiometabólico. Ao compararem de forma controlada o hábito de concentrar a ingestão calórica nas primeiras horas do dia com o padrão de consumo tardio, os cientistas observaram uma deterioração progressiva de marcadores biológicos cruciais. Os indivíduos submetidos ao regime alimentar noturno manifestaram aumentos expressivos nos níveis séricos de colesterol LDL (frequentemente associado ao risco cardiovascular) e de triglicerídeos, acompanhados por uma elevação deletéria na glicemia de jejum. Diante desses achados, o estudo concluiu que a ingestão calórica tardia induz sistematicamente a um "perfil metabólico negativo". Essa condição atua como um biomarcador preditivo de alto risco, pavimentando de forma silenciosa o caminho para o desenvolvimento de disfunções crônicas graves, com destaque para a doença arterial coronariana e diabetes tipo 2. (SCIENCE DAILY, 2017).

Outra contribuição fundamental para a compreensão desse fenômeno foi apresentada por cientistas da *Johns Hopkins University*, que mapearam as perturbações metabólicas agudas causadas pelo jantar tardio em voluntários saudáveis. Monitorando as reações orgânicas após uma refeição servida às 22h, em comparação ao mesmo aporte calórico consumido no início da noite, a equipe de investigação identificou que o metabolismo de gorduras sofreu um prejuízo imediato, apresentando uma redução de cerca de 10% na oxidação de ácidos graxos durante o período de repouso. Paralelamente, o organismo demonstrou uma clara incapacidade de processar os carboidratos com eficiência sob a ausência de luz natural, culminando em quadros de hiperglicemia pós-prandial, onde os picos de açúcar no sangue foram quase 20% maiores no jantar tardio. O estudo também apontou que esse desalinhamento com o repouso estimula o sistema endócrino de forma inadequada, gerando um aumento anormal nos níveis noturnos de cortisol — o hormônio associado ao estresse —, o que perpetua um estado de alerta fisiológico e desregula os processos naturais de recuperação celular que deveriam ocorrer durante o sono. (GU et al., 2020).

A consolidação epidemiológica dessas evidências foi apresentada em um robusto estudo de revisão publicado em 2022, que compilou e analisou criticamente décadas de investigações científicas sobre o impacto global dos hábitos alimentares

noturnos. Os dados revelaram que adultos que mantêm o padrão de alimentação tardia enfrentam uma probabilidade 68% maior de desenvolver a síndrome metabólica — um conjunto interligado de fatores de risco que inclui obesidade abdominal, hipertensão e resistência à insulina. Os achados tornam-se ainda mais alarmantes quando segmentados por gênero: o hábito crônico de jantar tardiamente triplica as chances de desenvolvimento de obesidade em mulheres, quando comparadas àquelas que concentram suas refeições em horários fisiologicamente síncronos com o ciclo solar. Em uma síntese conclusiva, o conjunto dessas evidências científicas contemporâneas sedimenta um novo paradigma na nutrição moderna, demonstrando de forma inequívoca que a determinação do estado de saúde e o desencadeamento de patologias não dependem exclusivamente da composição qualitativa ou quantitativa do que se ingere, mas sim do momento cronobiológico em que o alimento é introduzido no organismo. (ZHAOYAN et al., 2022).

Horário das refeições na perspectiva do Ayurveda

O Ayurveda, sistema médico milenar originário da Índia, define a saúde como o estado de equilíbrio dinâmico entre os princípios metabólicos fisiológicos (*doshas*), as estruturas metabólicas (*dhatu*s), os resíduos metabólicos (*malas*) e a clareza mental e espiritual (SHARMA; DASH, 2021).

Um dos pilares da nutrição ayurvédica é o conceito de *Agni*, o fogo biológico responsável pela digestão. No *Charaka Samhita*, afirma-se:

A vida, a cor, a força, a saúde, o entusiasmo, o crescimento, o brilho, o ojas, o vigor, o calor e as funções vitais dependem do Agni. Quando o fogo se extingue, o indivíduo morre; quando está equilibrado, vive-se longamente sem doenças. (CHARAKA SAMHITA, Sutrasthana, Cap. 15, Verso 3).

Para o Ayurveda clássico, o alimento não digerido devido a um *Agni* fraco transforma-se em *Ama* (toxinas metabólicas). A ingestão de alimentos em horários

de baixo *Agni* (como à noite) impede que o alimento seja convertido em *Ahararasa* (quilo nutritivo).

Lad (2002) interpreta esse fenômeno como um 'transbordamento' patológico: o alimento ingerido tardiamente gera toxinas que abandonam o trato gastrointestinal e infiltram-se nos tecidos periféricos (*Shaka*), correlacionando-se ao depósito de lipídeos observado na crononutrição moderna.

Essa dinâmica patológica de transbordamento descrita por Lad ganha contornos práticos e estruturados quando analisada sob a perspectiva pedagógica do curso de pós-graduação da escola Saúde Ayurveda, a qual propõe que a fisiologia ayurvédica compreende "ciclos de alternância metabólica" bem definidos ao longo das 24 horas do dia. De acordo com esse entendimento integrativo, a atividade fisiológica concentra-se prioritariamente no *Koshtha* (trato digestório) durante o período diurno, otimizando a capacidade de transformação dos alimentos.

Com o ocaso, no entanto, o foco biológico naturalmente desloca-se para o *Shaka* (periferia), inaugurando um momento em que o organismo prioriza a regeneração tecidual profunda em detrimento da digestão ativa. A "ponte" essencial para essa transição harmônica de funções seriam os tecidos *Rasa* e *Rakta* (plasma e sangue, respectivamente). Nestes intervalos críticos, localizados especificamente ao redor do nascer e do pôr do sol, o foco metabólico central se estabelece em *Rasa* e *Rakta*, que atuam como meios fluidos e dinâmicos de transporte. Enquanto o entardecer inicia o recolhimento periférico, o nascer do sol sinalizaria de forma inversa o retorno da energia e da circulação ao *Koshtha*, mobilizando os resíduos metabólicos acumulados durante a noite para a excreção matinal indispensável através das fezes, da urina e do suor.

Essa alternância cíclica e tecidual não apenas justifica a recomendação de refeições noturnas mais leves, mas também valida a importância de protocolos tradicionais de sincronização diária, conhecidos como *Dinacharya* (Rotinas Diárias). Dentro desse planejamento de rotina, os textos clássicos como o *Ashtanga Hridaya* estabelecem diretrizes estritas para que o indivíduo acompanhe esses momentos de virada

metabólica, preconizando, por exemplo, que se deve acordar durante o *Brahma Muhurta* para preservar a longevidade e a vida.

Deve-se acordar durante o *Brahma Muhurta* para preservar a vida.

(ASHTANGA HRIDAYA, Sutrasthana, Cap. 2, Verso 1).

Brahma Muhurta é aproximadamente uma hora e meia antes do surgimento do sol no horizonte, esta recomendação visa sincronizar o despertar com a fase de eliminação (*Vata*). No que tange à alimentação, o Ayurveda prescreve que a última refeição deve ser leve e realizada idealmente antes ou logo após o pôr do sol.

Em suma, a convergência entre os achados contemporâneos da crononutrição e os preceitos milenares do Ayurveda consolida a premissa de que o tempo biológico é uma variável indissociável da eficiência metabólica humana. Enquanto a ciência ocidental moderna, amparada por dados clínicos e moleculares, evidencia que o hábito do jantar tardio sabota a lipólise, eleva marcadores inflamatórios e precipita a síndrome metabólica, a racionalidade médica ayurvédica já codificava essa vulnerabilidade noturna por meio do declínio do *Agni* e da consequente formação de *Ama* na periferia tecidual. Assim, o enfrentamento do adoecimento crônico no século XXI não depende exclusivamente da modulação do valor energético ou do perfil de macronutrientes da dieta, mas sim do resgate de uma profunda harmonia cronobiológica com os ciclos da natureza. Ao alinhar as janelas alimentares à dinâmica solar e aos ritmos circadianos, seja interpretando-os como relógios periféricos ou como os tradicionais ciclos de alternância metabólica, a integração desses saberes oferece um caminho terapêutico sustentável e preventivo, capaz de restituir a vitalidade e mitigar os impactos patológicos gerados pela artificialização do estilo de vida moderno.

Referências Bibliográficas

Referências

AGNIVEŚA. Caraka Saṃhitā. Tradução de R. K. Sharma e Bhagwan Dash. Varanasi: Chowkhamba Sanskrit Series Office, 2014.

ALMOOSAWI, S. et al. Chrono-nutrition: a review of current evidence from observational studies on meal timing and adiposity in adults. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 71, n. 4, p. 671-679, 2012.

CASCUDO, Luís da Câmara. História da alimentação no Brasil. São Paulo: Global, 2004.

FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo. História da alimentação. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

GONZÁLEZ-SUÁREZ, M.; AGUILAR-ARNAL, L. Histone methylation: at the crossroad between circadian rhythms in transcription and metabolism. *Frontiers in Genetics*, v. 15, art. 1343030, 2024.

GU, C. et al. Metabolic effects of late dinner in healthy volunteers: a randomized crossover clinical trial. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 105, n. 8, p. 2789-2802, 2020.

LAD, Vasant. Textbook of Ayurveda: fundamental principles. Albuquerque: The Ayurvedic Press, 2002. v. 1.

MONTANARI, Massimo. Comida como cultura. São Paulo: Senac, 2006.

SCHIVELBUSCH, Wolfgang. Disenchanted night: the industrialization of light in the nineteenth century. Berkeley: University of California Press, 1995.

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA. Eating late can help cause weight gain and diabetes. *ScienceDaily*, 2 jun. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/06/170602143816.htm>. Acesso em: 27 maio 2026.

VĀGBHAṬA. Aṣṭāṅga Hṛdayam. Tradução de K. R. Srikantha Murthy. Varanasi: Chowkhamba Krishnadas Academy, 2017.

VUJOVIĆ, N. et al. Late isocaloric eating increases hunger, decreases energy expenditure, and modifies metabolic pathways in adults with overweight and obesity. *Cell Metabolism*, v. 34, n. 10, p. 1486-1498, 2022.

WIESSNER, Polly W. Embers of society: firelight talk among the Ju/'hoansi Bushmen. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 111, n. 39, p. 14027-14035, 2014.

ZHAOYAN, L. et al. Meal timing, meal frequency and risk of metabolic syndrome. *Nutrients*, v. 14, n. 24, 2022.

Como citar este artigo

LIRA, João. Crononutrição e Metabolismo: um diálogo entre a ciência contemporânea e a perspectiva ayurvédica sobre o hábito alimentar noturno. *Revista Digital Saúde Ayurveda*, ano 1, n. 12, maio 2026. Disponível em: [\[inserir URL do artigo\]](#). Acesso em: [dia mês ano].