Testes de idade biológica comparados: um exame de sangue rivaliza com kits de US$ 499

Por David Beckwith

Checagem de evidências, 19 de outubro de 2026. Atualizado em 2 de novembro de 2026.

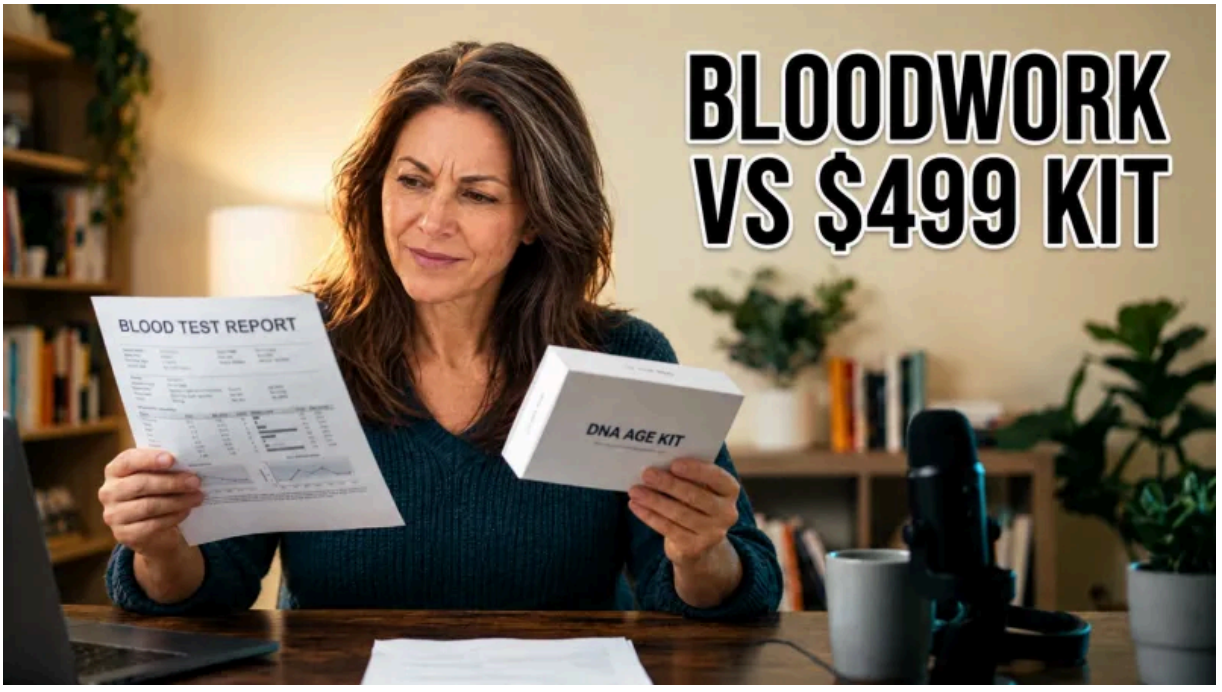


Foto e história ilustrativas: as pessoas são fictícias. Como os artigos são feitos

A afirmação: Uma idade biológica calculada a partir de exames de sangue de rotina prevê a morte quase tão bem quanto um kit de metilação de DNA de US$ 499.

Nossa avaliação: Promissor. Em 1.065 adultos americanos acompanhados por 20 anos, um relógio feito com resultados de check-up de rotina previu quem morreu melhor do que o melhor relógio de DNA, e o PhenoAge gratuito, de nove marcadores, já foi verificado em mais de 11.000 pessoas. É uma única comparação direta em um único país, e nenhum teste mostrou ajudar você a viver mais.

O QUE FAZER

- Comece pelo gratuito. Peça um painel metabólico em jejum, um hemograma completo com diferencial e um exame de PCR, depois coloque os nove números do PhenoAge e sua idade em uma calculadora.
- Se for comprar um kit de DNA, escolha um kit de sangue que informe GrimAge ou DunedinPACE. Evite kits de saliva e de mucosa da bochecha; relógios feitos com sangue leem essas amostras até cerca de 30 anos mais velhas.
- Refaça o teste no máximo a cada 4 a 6 meses, no mesmo horário, com a mesma empresa. Julgue a tendência ao longo de três testes, não por um resultado.
- Segurança: uma pontuação alta não é um diagnóstico, e uma baixa não é um atestado de saúde. Leve um resultado de sangue preocupante ao seu médico, não a uma calculadora.
- Não comprovado: que baixar qualquer uma dessas pontuações faça você viver mais. Nenhum ensaio contou mortes.

Nora tem 51 anos. Ela tem um kit de envelhecimento por DNA de US$ 499 no carrinho de compras on-line e os resultados do exame de sangue do mês passado parados no e-mail.

Ela precisa do kit para saber sua idade biológica?

Talvez não. Em um estudo de 2025 com 1.065 adultos, um relógio feito com resultados comuns de check-up teve nota maior que todos os relógios de DNA do

teste ao prever quem morreria ao longo de 20 anos [1].

De onde veio a afirmação

A maioria dos testes de idade biológica vendidos on-line lê a metilação: marcas químicas no seu DNA que mudam com a idade. Uma fórmula, chamada relógio, transforma o padrão em uma idade. Os melhores, GrimAge e DunedinPACE, foram construídos com base em quem morreu ou piorou, não em datas de aniversário [4].

Esses kits custam cerca de US$ 149 a US$ 499 nos EUA, e muito mais no exterior [12, 18]. Mas alguns dos mesmos cientistas também criaram relógios a partir de exames de sangue que seu médico já pede. O PhenoAge de Morgan Levine, de 2018, usa nove deles mais a sua idade [3].

O episódio de abril de 2026 de Peter Attia sobre relógios do envelhecimento termina nessa nota. As notas do programa citam “por que os relógios do envelhecimento ainda não são confiáveis como ferramentas para o consumidor e por que as medidas de saúde tradicionais ainda importam mais” [16]. A médica e escritora sobre longevidade Hillary Lin fez cinco testes comerciais em um ano e pôs uma opção gratuita no topo da sua própria lista: “Você pode calcular seu PhenoAge de graça a partir de exames de sangue comuns” [10].

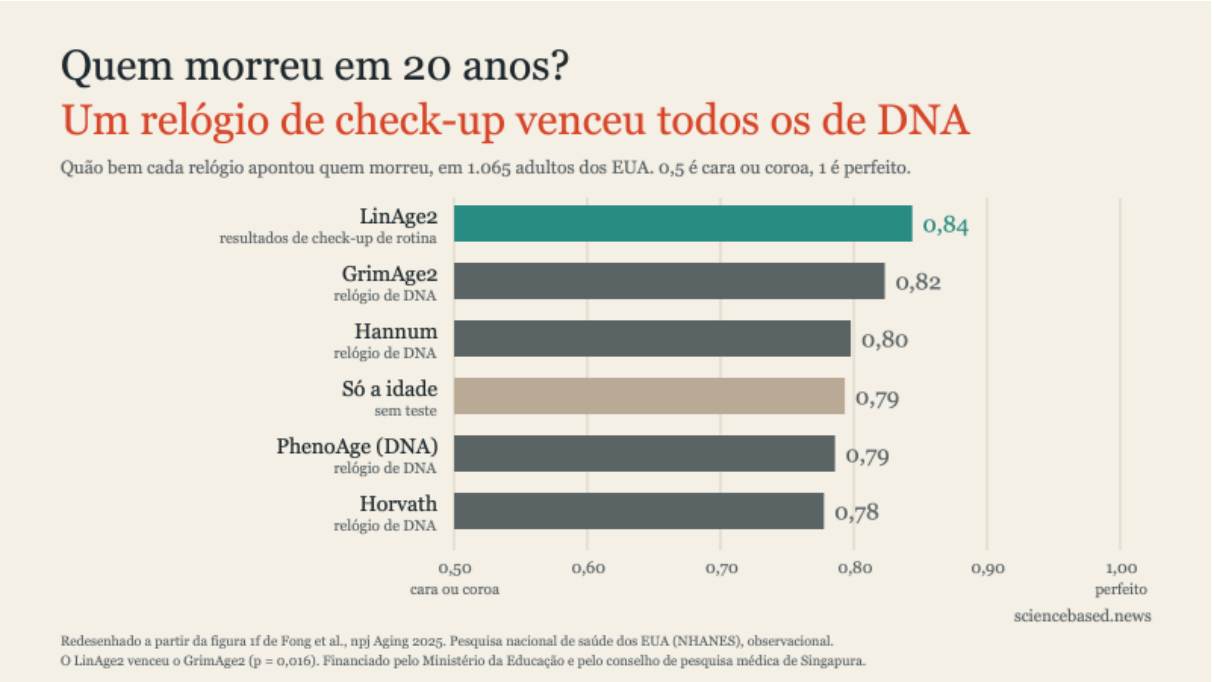
Um exame de sangue de rotina consegue mesmo acompanhar um laboratório de DNA?

O relógio de check-up que venceu os relógios de DNA

Uma equipe da Universidade Nacional de Singapura criou o LinAge2 a partir de 60 medidas que uma clínica já coleta: exames de sangue, mais coisas como pressão arterial e tabagismo. Eles o treinaram com uma pesquisa nacional de saúde dos EUA e o testaram em uma rodada posterior dessa pesquisa [1].

Para 1.065 dessas pessoas, a pesquisa também tinha guardado sangue para testes de DNA, então todos os principais relógios de DNA puderam ser rodados nas

mesmas pessoas. Isso fez da disputa uma corrida justa.



Redesenhado a partir da figura 1f de Fong et al., npj Aging 2025 [1].

A nota mostra com que frequência um relógio coloca a pessoa que morreu à frente da que viveu. Cara ou coroa tem nota 0,5. Só a sua idade teve 0,79. O LinAge2 teve 0,84, à frente do GrimAge2 com 0,82, o relógio de DNA mais forte do teste. Três relógios de DNA mais antigos, Horvath, Hannum e a versão de DNA do PhenoAge, não foram melhores que a idade sozinha [1].

Os próprios autores do artigo também se surpreenderam. “Surpreendentemente, relógios clínicos do envelhecimento ainda superam vários … relógios epigenéticos de destaque”, escreveram [1].

Um dos exemplos deles mostra por quê. Dois homens tinham 72 anos. Um, fumante e obeso, aparentava 16 anos a mais que a sua idade e morreu 5,4 anos depois. O outro aparentava 7,6 anos a menos e viveu até os 91 [1].

A versão gratuita que você mesmo pode calcular

O LinAge2 é vendido em Singapura, em um pacote de S$ 741 com consulta médica [17]. Você precisa disso? Seu antecessor mais simples, o PhenoAge, precisa de apenas nove marcadores de rotina, e talvez você já tenha a maioria deles.

Os nove são albumina, creatinina, glicose em jejum, PCR (um marcador de inflamação), porcentagem de linfócitos, volume corpuscular médio, amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW), fosfatase alcalina e contagem de glóbulos brancos [3]. Um painel metabólico padrão e um hemograma completo cobrem oito. A PCR geralmente precisa ser acrescentada.

O PhenoAge foi testado em 11.432 adultos americanos acompanhados por até 12 anos. Cada ano que ele marcava acima da sua idade real vinha com um risco de morte 9% maior. Isso se manteve em jovens e idosos, e em 1.906 pessoas sem doença e com peso normal [2].

Aos 65 anos, as mulheres no quinto mais saudável das notas de PhenoAge tinham previsão de viver até cerca de 87 anos, e as do quinto menos saudável até pouco mais de 78. Para os homens, os números eram cerca de 85 e pouco menos de 76 [2].

Estudo do LinAge2: Fong e colegas, *npj Aging*, 2025. Construído com a pesquisa americana NHANES de 1999-2000 e testado na de 2001-2002, observacional. Nas 1.065 pessoas com dados de DNA, as notas de 20 anos foram LinAge2 0,844, GrimAge2 0,823, Hannum 0,798, só a idade 0,793, PhenoAge de DNA 0,786 e Horvath 0,778. O LinAge2 venceu o GrimAge2 ($p = 0,016$) e o PhenoAge de DNA ($p < 0,001$). Em um grupo maior, de 2.036 pessoas, o LinAge2 também venceu o PhenoAge clínico, 0,868 a 0,848, e a idade sozinha, 0,829. O estudo foi pago pelo Ministério da Educação e pelo conselho de pesquisa médica de Singapura; os autores declararam não ter conflitos de interesse [1].

Onde ficou devendo: entre pessoas de 65 a 74 anos, o LinAge2 não foi melhor que o GrimAge2 em separar os quartos mais e menos saudáveis, e o PhenoAge clínico não foi melhor que a idade sozinha nessa faixa etária [1].

Estudo do PhenoAge: Liu e colegas, *PLOS Medicine*, 2018. 11.432 adultos de 20 a 84 anos na NHANES 1999-2010, mais 185 com 85 anos ou mais, observacional, 871 mortes. Razão de risco de 1,09 por ano (IC 95% 1,08 a 1,10), 1,08 no grupo saudável. Pago pelo Instituto Nacional do Envelhecimento dos EUA [2]. A fórmula foi construída com uma pesquisa anterior de 9.926 adultos [3].

O GrimAge, o relógio de DNA mais conhecido, teve razão de risco de 1,10 por ano em seu primeiro artigo [4]. Seus autores alertam que razões de risco de relógios em escalas diferentes não podem ser comparadas diretamente, e é por isso que a corrida do LinAge2 nas mesmas pessoas importa [4].

Então o e-mail de Nora talvez já contenha a maior parte de um teste que se saiu tão bem quanto o kit de US$ 499.

Onde os testes ficam devendo

Antes de Nora confiar em qualquer um desses números, ela deve conhecer quatro pegadinhas. Cada uma tem uma solução. Primeiro, nenhuma dessas pontuações é um exame médico: a TruDiagnostic, maior vendedora dos EUA, diz claramente que o TruAge "não é um teste diagnóstico" [11].

Testes diferentes dão idades diferentes. Nick Urban, que escreve sobre testes de longevidade, fez sete kits no mesmo dia, aos 30,4 anos. Eles marcaram de 24,9 a 38, uma diferença de 13 anos [9]. Escolha um teste e fique com ele.

O PhenoAge marca muito jovem em pessoas saudáveis. O PhenoAge calculado de Lin foi 20,4 para uma idade real de 35,5. "Uma pessoa saudável e otimizada sempre terá uma boa nota contra uma base populacional que inclui disfunção metabólica generalizada", escreveu ela [10]. Use-o para acompanhar a si mesmo, não para se gabar. Um resfriado ou um treino pesado também podem elevar a PCR e os glóbulos brancos, então faça o teste quando estiver bem.

Alguns kits usam a amostra errada. Relógios feitos com sangue leem amostras de saliva e de bochecha como mais velhas, em até cerca de 30 anos em alguns relógios [6]. Escolha um kit de sangue.

Os retestes são ruidosos. Relógios de DNA mais antigos leram a mesma amostra de sangue com até 9 anos de diferença no laboratório [5]. Dois anos de restrição calórica moveram o DunedinPACE só 2% a 3%, e o PhenoAge e o GrimAge nada [7]. A TruDiagnostic recomenda testar a cada três meses [11], mas é ela que vende os kits. Esperar 4 a 6 meses ou mais, e ler três resultados, diz mais.

Seus dados

Leia os termos de privacidade antes de enviar seu DNA. A política de privacidade da TruDiagnostic diz que “podemos compartilhar informações agregadas publicamente ou com terceiros”, e as define como dados agrupados que não identificam ninguém [11]. Os termos da Tally Health permitem, por padrão, que ela use as informações da sua amostra em pesquisas futuras [13]. A NOVOS diz que informações que não identificam você podem ir para parceiros e anunciantes [14]. Um painel de sangue no laboratório do seu próprio médico fica no seu prontuário.

Preços e onde comprar

Os preços foram tirados das próprias páginas dos vendedores em 19 de outubro de 2026 [12, 17, 18].

TESTE	O QUE MEDE	PREÇO	NOSSA AVALIAÇÃO
PhenoAge a partir do seu próprio exame de sangue	9 marcadores de sangue de rotina	Grátis com exames recentes; painéis a partir de A$ 59 (Austrália), S$ 69 (Singapura)	**Promissor**
LinAge2 (Raffles BioAge Discovery, Singapura)	60 medidas de check-up	S$ 741 com consulta médica	**Promissor**
TruDiagnostic TruAge	Gota de sangue: DunedinPACE, OMICmAge, idade dos órgãos	US$ 499; pelo correio só nos EUA, revendido no exterior	**Promissor**
NOVOS Age (EUA e Canadá)	Gota de sangue: DunedinPACE	US$ 349	**Promissor**
neotes bioAge (UE)	Gota de sangue: diz usar GrimAge	€ 299	**Promissor**
GlycanAge	Marcas de açúcar nos anticorpos	US$ 499, £ 379	**Fraco**

AgeQ (Singapura)	7 marcadores de sangue	S$ 99 a S$ 158, conforme a clínica	**Fraco**
Kits de metilação de saliva e de bochecha (Tally, Elysium, TruMe, epiAge)	Marcas no DNA da saliva ou das células da bochecha	US$ 149 a US$ 299, € 199,95	**Fraco**
Testes de comprimento dos telômeros	Comprimento das pontas dos cromossomos	Cerca de US$ 100 a US$ 400	**Fraco**
Fórmulas não divulgadas (Generation Lab, InsideTracker InnerAge, Muhdo, DoNotAge)	Não publicado	US$ 99 a US$ 499	**Não comprovado**
Exames “epigenéticos” de cabelo	Não é DNA	Varia	**Não comprovado**

Corrigido em 2 de novembro de 2026: uma linha desta tabela passou de "Sem respaldo" para Não comprovado. Reservamos a nota mais baixa para boas evidências em humanos que apontem na direção contrária, e aqui as evidências são escassas demais.

O GlycanAge mudou em um ensaio com hormônios, mas não encontramos nenhum estudo revisado por pares que o ligue à morte. O AgeQ não tem nenhum artigo publicado que tenhamos achado. O comprimento dos telômeros é só fracamente ligado à morte: risco cerca de 9% maior a cada degrau mais curto, em 121.749 pessoas [8]. Exames de cabelo vendidos no México, na Espanha e em outros lugares usam um aparelho de biorressonância que não consegue ler DNA, constatou uma agência mexicana de checagem de fatos [15].

País por país:

- Estados Unidos: TruAge, NOVOS e os kits de saliva são vendidos diretamente. A maioria dos marcadores do PhenoAge está em um painel de rotina.
- Reino Unido: TruAge a partir de cerca de £ 337 por revendedores, GlycanAge a £ 379. O painel Optimal Health da Medichecks, de £ 249, cobre a maioria dos marcadores do PhenoAge.

- Alemanha: neotes a € 299 e epiAge a € 199,95. O plano de saúde não paga.
- Índia: TruAge revendido por ₹ 45.000 a ₹ 85.000; a Tata 1mg vende o teste da MedGenome por ₹ 52.000.
- Austrália: painéis de PhenoAge a partir de A$ 59; TruAge revendido por A$ 795 a A$ 895.
- Singapura: AgeQ a partir de S$ 99, PhenoAge a partir de S$ 69, LinAge2 a S$ 741.
- México e Espanha: o TruAge não é vendido diretamente. O serviço de laboratório mexicano TOMA oferece um painel de PhenoAge a partir de MXN 1.795 por ano.
- Taiwan: uma clínica faz GrimAge ou PhenoAge por NT$ 12.000; outras vendem testes de metilação ou de telômeros.

Nossa avaliação

AFIRMAÇÃO	EVIDÊNCIA	AVALIAÇÃO
Um relógio de check-up de rotina prevê a morte tão bem quanto o melhor relógio de DNA	1.065 adultos dos EUA, 20 anos, observacional: LinAge2 0,844 contra GrimAge2 0,823 [1]	Promissor
O PhenoAge gratuito, de nove marcadores de sangue, prevê a morte	11.432 adultos, até 12 anos: risco 9% maior por ano a mais [2]	Promissor
Um kit de DNA de sangue com GrimAge ou DunedinPACE prevê a morte	Grandes coortes; risco 10% maior por ano no GrimAge [4]	Promissor
Kits de saliva e de bochecha equivalem aos de sangue	Até cerca de 30 anos mais velhos em relógios feitos com sangue [6]	Desmentido
Um único teste diz sua idade biológica	Sete kits em uma pessoa variaram 13 anos [9]	Fraco
Baixar sua pontuação ajuda você a viver mais	Nenhum ensaio contou mortes	Não comprovado

Geral: exames de sangue de rotina preveem a morte quase tão bem quanto um kit de DNA de US$ 499	**Um estudo de comparação direta, apoiado pelas grandes verificações do PhenoAge**	**Promissor**

O que nos faria baixar a avaliação? O argumento do outro lado começa pelos números. O LinAge2 venceu por 0,02 em uma escala em que só a idade já marca 0,79. É uma vantagem real, mas pequena.

Também é uma única comparação, em uma única pesquisa dos EUA, feita pela equipe que criou o LinAge2. Ninguém a repetiu ainda em outro país.

E nenhum dos dois tipos de teste mostrou mudar o que acontece com você. Um ensaio em que as pessoas agissem com base em uma pontuação e depois adoecessem ou morressem menos elevaria esta avaliação. O mesmo faria a mesma corrida repetida em grupos asiáticos ou europeus.

O que isso significa para você

Comece com o que você tem. Se fez exames de sangue este ano, procure neles os nove marcadores do PhenoAge. Peça ao seu médico para acrescentar a PCR da próxima vez, e faça o exame em jejum. Nossa calculadora de PhenoAge gratuita transforma os números em uma idade no seu navegador e não salva nada.

Trate o resultado como uma olhada na sua própria tendência, não como um veredito. Se der alto, os próprios marcadores dizem onde olhar: açúcar no sangue, função dos rins ou inflamação. São coisas que um médico pode examinar e tratar.

Se você também quiser um teste de DNA, escolha sangue, não saliva. Escolha um laboratório que informe GrimAge ou DunedinPACE. Faça o teste no mesmo horário a cada vez e espere de 4 a 6 meses ou mais entre os testes.

Evite exames de cabelo e qualquer kit que não diga qual relógio usa.

O que vem a seguir

Nossa calculadora de PhenoAge gratuita roda no seu navegador e não salva nada.

Para ver como os relógios de DNA se saíram com doença e morte em 18.859 pessoas, leia os melhores relógios de idade biológica. Para hábitos que mudaram a saúde e não só uma pontuação, veja cinco alavancas de saúde, checadas uma a uma, e para outro exame de sangue que acompanha pessoas saudáveis, veja monitores contínuos de glicose.

Tem uma pergunta? Faça aqui:

A creatina ajuda a memória?

Enviar

Fontes

1. Fong S, Denisov KA, Nefedova AA, Kennedy BK, Gruber J. LinAge2: providing actionable insights and benchmarking with epigenetic clocks. *npj Aging*, 2025. NHANES 1999-2002, observacional: 1.065 pessoas com dados de DNA, 2.036 na comparação clínica, acompanhamento de 20 anos. Financiado pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Nacional de Pesquisa Médica de Singapura. doi:10.1038/s41514-025-00221-4
2. Liu Z, Kuo PL, Horvath S, Crimmins E, Ferrucci L, Levine M. A new aging measure captures morbidity and mortality risk across diverse subpopulations from NHANES IV: a cohort study. *PLOS Medicine*, 2018. 11.432 adultos de 20 a 84 anos mais 185 com 85 anos ou mais, observacional, até 12,6 anos. Financiado pelo Instituto Nacional do Envelhecimento dos EUA. doi:10.1371/journal.pmed.1002718
3. Levine ME, Lu AT, Quach A, et al. An epigenetic biomarker of aging for lifespan and healthspan. *Aging*, 2018. PhenoAge clínico construído com 9.926 adultos da NHANES III, observacional. doi:10.18632/aging.101414
4. Lu AT, Quach A, Wilson JG, et al. DNA methylation GrimAge strongly predicts lifespan and healthspan. *Aging*, 2019. Validação em várias coortes, observacional. doi:10.18632/aging.101684
5. Higgins-Chen AT, Thrush KL, Wang Y, et al. A computational solution for bolstering reliability of epigenetic clocks: implications for clinical trials and longitudinal tracking.

Nature Aging, 2022. 36 amostras de sangue, cada uma rodada duas vezes. Dois autores têm relógios licenciados para a Elysium Health. doi:10.1038/s43587-022-00248-2
6. Apsley AT, Ye Q, Caspi A, et al. Cross-tissue comparison of epigenetic aging clocks in humans. *Aging Cell*, 2025. 83 pessoas, 284 amostras de cinco tecidos, observacional. doi:10.1111/acel.14451
7. Waziry R, Ryan CP, Corcoran DL, et al. Effect of long-term caloric restriction on DNA methylation measures of biological aging in healthy adults from the CALERIE trial. *Nature Aging*, 2023. 197 pessoas analisadas, randomizado, 2 anos. Dois autores são inventores do DunedinPACE. doi:10.1038/s43587-022-00357-y
8. Wang Q, Zhan Y, Pedersen NL, Fang F, Hägg S. Telomere length and all-cause mortality: a meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 2018. 121.749 pessoas, 21.763 mortes, meta-análise de estudos observacionais. Avaliado pelo resumo. PubMed 30254001
9. Urban N. 7 biological age tests compared. *Outliyr*, 2025, atualizado em 2026 (site de afiliados). Sete testes com amostras colhidas em 20 de março de 2025. outliyr.com
10. Lin H. Your biological age test might be lying to you. Newsletter, 23 de março de 2026. newsletter.hillarylinmd.com
11. TruDiagnostic. About TruAge, About Tests and Privacy Policy, consultado em 31 de outubro de 2026. trudiagnostic.com/about-truage, trudiagnostic.com/about-tests, trudiagnostic.com/privacy-policy
12. TruDiagnostic. TruAge Complete product page and shipping help page, consultado em 19 de outubro de 2026. shop.trudiagnostic.com
13. Tally Health. Terms of service, consultado em 19 de outubro de 2026. tallyhealth.com
14. NOVOS. Privacy policy, consultado em 19 de outubro de 2026. novoslabs.com
15. Verificado. Escaneo de cabello y epigenética: no puede "apagar" genes ni dar dietas personalizadas. 23 de abril de 2026. verificado.com.mx
16. Attia P. #386: Aging clocks: what they measure, how they work, and their clinical and real-world relevance. *The Peter Attia Drive*, 6 de abril de 2026. peterattiamd.com/agingclocks
17. Raffles Health. R50 Insights Edition: BioAge Discovery, consultado em 19 de outubro de 2026. rafflesheath.com
18. Páginas de vendedores consultadas em 19 de outubro de 2026: NOVOS (novoslabs.com), neotes (neotes.com), GlycanAge (glycanage.com), Tally (tallyhealth.com), Elysium (elysiumhealth.com), TruMe (trumelabs.com), epiAge (epi-age.de), i-screen (i-screen.com.au), Parkway Shenton AgeQ (parkwayshenton.com.sg), Medichecks (medichecks.com), P4Health (p4health.com.au), Tata 1mg (1mg.com), Mapmygenome (mapmygenome.in), MyDiagnostics (mydiagnostics.in), TOMA (toma.mx), Lola Health (lolahealth.com), Generation Lab (generationlab.com), InsideTracker (insidetracker.com), DoNotAge (donotage.org), 豐田之山診所 (fthealthy3.com).