

El dulce veneno

La Verdadera Rebelión

Julio 2025

Índice general

Introducción	1
1. El camino de la dulzura	3
2. Dominando a la terrible glucosa	5
3. Alimentación consciente	7
4. Arsenal Antiazúcar	10
5. La cuestión de la insulina	14
6. Los órganos que te sostienen	16
7. Bienvenido a la resistencia	21
8. Videos informativos	23
Referencias	24

Bienvenido caminante...

CAMINANTE, este mundo se muestra cruel y engañoso con nosotros. Formas parte de un plano de emociones del cual no puedes escapar. El egoísmo de quienes controlan los recursos nos mantiene sumergidos en la ignorancia de un negocio redondo en el que tú eres el activo principal.

Imagina que la sed te devora bajo un sol que funde la arena. A lo lejos titila un rectángulo de luz y avanzas paso a paso, con la boca reseca y las piernas pesadas. A medida que te acercas, un zumbido eléctrico llena el aire y ves una nevera solitaria que promete alivio. Ya cerca, un soplo helado eriza tu piel. Tu mano roza la manija metálica y, al abrir la puerta, un aliento gélido te corta la respiración. Entre la neblina que se desvanece aparecen botellas perladas de vaho cristalino, alineadas como promesas líquidas listas para calmar la sed que ruge en tu interior.

Sé sincero, caminante. ¿Qué bebida se dibujó primero en tu mente? Si viste la silueta curva de una Coca-Cola, una gaseosa espumosa o una cerveza helada, tus sentidos decidieron por ti mucho antes de que tu voluntad pronunciara una palabra. Si imaginaste agua, permíteme aplaudirte.

El mundo te hizo creer que es normal acompañar los almuerzos con una bebida cargada de azúcar. Acuérdate de las propagandas que se han emitido de esa gaseosa negra; te muestran una familia feliz, luces cálidas, un Papá Noel rojo riendo con una botella de vidrio con esa etiqueta roja y letras cursivas blancas, todo envuelto en una atmósfera de ensueño, y luego, tras esa cascada de cursilería, aparece una frase como “Destapa la felicidad” ((The Coca-Cola Company, 2009)) o “Para todos” ((The Coca-Cola Company, 2012)) Te ofrecen una “experiencia” y tú caes.

No es tu culpa, caminante; tus propios problemas hacen que te desconectes de lo razonable, al menos en la comida, y consumes lo que te produce felicidad. O acaso, ¿puedes negarme que pensar en ese sabor y esas burbujas automáticamente te da sed? ¿Me equivoco? Y así vives tus días, consumiendo lo que ves en publicidades y lo que el mundo te ofrece más fácilmente.

Pero aquí es cuando la historia se retuerce, caminante, porque lo que para ellos es perfecto, para nosotros es una condena que no termina. Con cada trago de azúcar disfrazado de placer llegan las sombras. Diabetes, hipertensión, obesidad y más. Son enfermedades que te consumen lentamente, sin que siquiera notes cómo se instala el verdugo en tu sangre. Entonces corres, desesperado, a los médicos, a las clínicas, a las EPS, buscando una salida que nunca llega del todo, atrapado en un ciclo siniestro que ellos diseñaron para ti desde el primer sorbo o bocado, porque esto no se limita a las bebidas gaseosas. Pasteles, galletas, dulces, chicles, panes y un largo etcétera de productos cargados de azúcar se cuelan en tu vida sin conciencia, sin que lo pienses, sin que lo cuestiones.

Las compañías de bebidas azucaradas gastan millones en marketing y lobby para evitar regulaciones que limiten el consumo de sus productos ((Global Health Advocacy Incubator, 2021)). La investigación de Nestle y Jacobson muestra cómo la industria alimentaria ejerce presión directa sobre las políticas de salud pública ((Nestle & Jacobson, 2000)). Según un estudio en «The Lancet», la industria de alimentos ultraprocesados, incluido el azúcar, ha tejido conexiones con actores clave del sistema de salud, creando un ciclo perfecto de enfermedad y ganancia ((Moodie et al., 2013)).

Pero no se detienen allí. Documentos internos del Sugar Research Foundation (ahora Sugar Association) revelan que en los años 60 financiaron deliberadamente estudios para desviar la atención del azúcar y culpar apenas a las grasas en la enfermedad cardíaca ((Kearns et al., 2016)). En la última década, Coca-Cola vertió casi 120 millones de dólares entre 2010 y 2015 a organizaciones médicas y de salud pública, incluidas la American Diabetes Association y NIH, influyendo en mensajes que daban prioridad al ejercicio sobre la dieta ((Wikipedia contributors, 2023)). Entre 2011 y 2015, 96 grupos de salud recibieron financiación de Coca-Cola, y el 99 % de ellos mencionaron también a PepsiCo ((O'Connor, Anahad, 2016)). Un estudio de la UC San Francisco demostró que los trabajos de investigación respaldados por la industria de bebidas azucaradas eran menos propensos a encontrar relación entre refrescos y obesidad o diabetes, en comparación con estudios independientes ((Sifferlin, Alexandra, 2016)).

El resultado es un imperio que financia narrativas diseñadas para perpetuar el ciclo de la enfermedad. Estamos atrapados, caminante, entre la seducción de los sentidos y los intereses de quienes lucran con nuestra salud; tu cuerpo se ha convertido en el activo principal que sustenta fortunas enteras.

Gracias por acompañarme, caminante, en este libro de cambio de paradigmas y despertar de la mente. A partir de ahora, espero que mires la comida con ojos más críticos, consciente de que cada elección en tu plato puede ser el principio de tu libertad o la continuación de su negocio y tu destrucción.

El camino de la dulzura

QUÉ deliciosa es el azúcar, ¿no? ¿Cómo decirle que no a un brazo de reina recién horneado, a un flan sedoso, a un pastel de manzana caliente o a un vaso burbujeante de gaseosa? Que no falte el postre después del almuerzo, el juguito de fruta bien cargado de azúcar. Y para el desayuno, ¿qué tal unos cereales “nutritivos” saturados de azúcar en todas sus formas? “Arroz tostado” bañado en chocolate, “aritos de fruta” con los colores del arcoíris. Sabes de cuáles hablo, esos clásicos con la K gigante y ese elefántico “grandototote y fortotote” que te prometía empezar el día como un campeón mientras sembraba el hábito perfecto de la dulzura.

¿Alguna vez en tu vida te has detenido a pensar qué pasa después de tragar esos manjares?, ¿Que pasa después de masticarlos? ¿Qué pasa después de que el placer del dulzor deja de invadir tu boca? No, ¿verdad? ¿Y qué importa? De todas formas disfrutaste del viaje de la dulzura.

Una vez la glucosa cruza la barrera de tu intestino, se lanza a tu torrente sanguíneo como un ejército invisible. Tus niveles de azúcar en sangre se disparan y tu páncreas, ese centinela silencioso, responde liberando insulina para abrir las puertas de tus células. Allí, la glucosa es usada como energía, pero cuando llega más de la que tu cuerpo necesita, comienza el verdadero juego macabro. El exceso se almacena primero como glucógeno en el hígado y los músculos, y luego, cuando esos depósitos se llenan, se convierte en grasa ((of Diabetes et al., [2021](#))). La Organización Mundial de la Salud recomienda un consumo máximo de 25 gramos de azúcar añadida al día para un adulto promedio; superar esta cantidad de forma constante aumenta el riesgo de obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares ((Organization, [2015](#))).

Para ponerlo en perspectiva, caminante, una sola rodaja de pastel de chocolate puede contener entre 35 y 50 gramos de azúcar, suficiente para sobrepasar el límite diario

recomendado en solo unos bocados. Con cada pico de glucosa, tu sistema libera más insulina, y con el tiempo, tus células pueden volverse resistentes a su llamado, dando paso al inicio de la resistencia a la insulina, un preámbulo directo hacia la diabetes tipo 2 ((of Diabetes et al., 2021)). Así, ese simple antojo dulce se convierte en una lenta caricia mortal para tu metabolismo.

Pero tranquilo, caminante, no se trata de renunciar a los placeres mundanos y deliciosos que este mundo ofrece. Todo lo que acabas de leer describe lo que sucede cuando la glucosa actúa por su cuenta, como una molécula sin freno ni compañía que la detenga. Si tu dieta diaria gira en torno al azúcar, es momento de preocuparse; pero no te alarmes. Soluciones hay, y lo esencial es que tomes conciencia del verdadero enemigo. Porque el problema no es la glucosa en sí, al fin y al cabo, es una de las mayores fuentes de energía de más fácil acceso, sino el exceso que convierte ese aliado en un enemigo para tu cuerpo.

Caminante, aprende a dominar el impulso que te arrastra al azúcar. Cada paso que des en este libro te dará claridad sobre lo que realmente estás comiendo, para que no termines como otro número en las frías estadísticas de enfermedad, para que resistas más que el promedio y tomes las riendas de tu propio destino.

Imagina todo lo que podrías lograr con la energía de un cuerpo sano, sin perder tiempo en interminables filas de clínicas, sin el desgaste de citas médicas que drenan tu vida. Visualiza una vida donde la lucidez y el vigor sean tus aliados, no el precio que pagas por un antojo pasajero. Este es el poder que tienes en tus manos, caminante. Aquí comienza tu despertar.

Dominando a la terrible glucosa

EL exceso es el verdadero problema en este plano de los sentidos. Déjame hablarte un poco del lugar donde todos existimos.

Habitamos una esfera de apenas 12.742 kilómetros de diámetro. Un único oasis suspendido en un vacío que se extiende en miles de millones de años luz. Más allá de su frágil atmósfera no hay refugio ni territorio alternativo, de modo que cada latido de vida depende por completo de este pequeño punto azul en la inmensidad.

La vida prospera en este lugar gracias a un delicado equilibrio que se extiende desde la corteza hasta el núcleo, capaz de albergar organismos de toda escala. Mínimas células se combinan para crear seres complejos. Entre animales colosales y criaturas invisibles a simple vista, aparecemos nosotros. El hombre, la mujer, los terrícolas. Apareces tú, caminante; compartimos el mismo suelo, la misma sangre y las mismas tentaciones que vuelven la existencia digna de ser vivida. ¿Qué sería de este mundo sin sus placeres más intensos, sin el goce que eleva los sentidos?

Como terrícola, caminante, posees un privilegio que ningún otro ser conocido disfruta: la consciencia que permite elegir. Donde un gorila se lanza sobre el fruto apenas el hambre lo aprieta, el ser humano puede detenerse y escuchar la voz interna que cuestiona. Tal vez descubra que esa fruta le devolverá la energía tras horas de ayuno, o advierta que su estómago ya está pleno y que un mordisco más sería puro exceso. En el choque fugaz entre mente y deseo descansa la diferencia que nos separa de cualquier otro organismo. No pediste cargar con este poder, pero lo llevas igual, y lo peor que podrías hacer es fingir que no existe.

Caminante, en este lugar todo cobra sentido gracias a la magia de nuestro cerebro. Nuestra mente. Imagina que no pudieras interpretar las señales que llegan a través de

tus ojos o tus oídos; imagina que no sintieras el dolor: no sabrías que te estás quemando y, para cuando lo percibieras, ya estarías gravemente herido. Piensa también en el amor, si no sintieras amor por tus hijos, los abandonarías a la deriva del mundo, como lo hacen las anacondas. Todas esas señales que percibes, luces, sonidos, sabores, emociones, son interpretadas en el cerebro, ese centro de mando silencioso que decide cómo reaccionas, qué recuerdas y hasta qué temes ((Purves & colleagues, 2018)). Por ahí pasa todo, caminante.

Tu mente es el caballo que debes aprender a domar si quieres cambiar tu destino. Pero, lamentablemente, mi querido caminante, la mente es un corcel demasiado bronco, fácil de excitar y muy difícil de controlar. Un caballo dispuesto a desbocarse con el mínimo estímulo.

No hay estímulo sensorial comparable al dulce que juguetea en tus papilas gustativas. El azúcar no solo invade tu lengua; una vez llega al torrente sanguíneo cruza la barrera hematoencefálica y dispara la liberación de dopamina en el núcleo accumbens, la misma vía de recompensa que se activa con ciertas drogas (Avena et al., 2008; Volkow et al., 2013). Ese fogonazo químico graba el placer en tu memoria y te empuja a buscar otro bocado, otra chispa de euforia, aun cuando tu cuerpo ya no necesita más energía. Aquí es donde todos caemos en la trampa del exceso.

Mírate al espejo, caminante. Observa con honestidad las huellas que el azúcar ha dejado en tu cuerpo, pero no te castigues. Solo reconoce que, con una alimentación equilibrada, tu reflejo mostraría otra historia. Yo también atravesé esa encrucijada. Pero decidí cambiar. Tomé conciencia, escuché las señales de mi organismo y, paso a paso, le devolví el cuidado que merecía. Ahora te toca a ti.

Tomar conciencia no es complicado; basta con admitir que algo anda mal cuando te falta el aliento al bajar un solo tramo de escaleras o cuando tu abdomen oculta la vista de tus propios pies. Tampoco es normal expulsar gases sin tregua ni arrastrar un cansancio perpetuo que apaga tu ánimo. Reconocer estas señales con humildad es el primer paso para recuperar el control de tu cuerpo y tu vida. No te sientas culpable, caminante; recorreré este camino a tu lado, con transparencia y honestidad, para que juntos descubramos la mejor versión de ti mismo.

Ahora es el momento, caminante. Sé consciente de cada bocado que llevas a tu boca y acalla el anhelo de azúcar. Domina la excitación que ese dulce provoca en tu mente y enfréntalo con la misma vehemencia con la que rechazas aquello que consideras intolerable. Tal vez descubras cuán selectiva puede ser nuestra indignación. Condenamos lo que no nos seduce, pero toleramos lo que lentamente nos destruye porque sabe bien. Reconocer esa contradicción no te convierte en hipócrita, sino en alguien despierto; y la lucidez es el primer paso para recuperar el control.

Alimentación consciente

LA mayoría de los alimentos que consumes contiene, en mayor o menor medida, carbohidratos. Desde granos y frutas hasta legumbres y lácteos, casi todo lo que llega a tu plato está formado por cadenas de carbono, hidrógeno y oxígeno que siguen la fórmula general $C_n(H_2O)_n$ (FAO/WHO Expert Consultation, 1998). Durante la digestión, enzimas como la amilasa y la maltasa rompen esos enlaces hasta obtener glucosa, la molécula $C_6H_{12}O_6$ que actúa como la moneda energética universal de tus células (Berg et al., 2015).

Que casi todo termine reduciéndose a glucosa no significa que cada carbohidrato sea nocivo. La fibra, por ejemplo, resiste la digestión y ralentiza la absorción de azúcar; los almidones complejos liberan energía de forma gradual, evitando picos de glucemia (Slavin, 2012). El problema aparece cuando las fuentes refinadas y azucaradas sustituyen a las enteras, saturando el metabolismo con más glucosa de la que necesitas y encendiendo el ciclo perpetuo de la insulina.

Cuando hablamos de azúcares refinados, caminante, nos referimos a sustancias que la industria extrae de materias primas vegetales y despoja de toda fibra, vitaminas y minerales, hasta quedarse casi sólo con glucosa o mezclas concentradas de fructosa. El ejemplo más extendido es el jarabe de maíz de alta fructosa (HFCS), barato de producir, fácil de transportar y omnipresente en refrescos, salsas y bollería. Su dulzor intenso lo convierte en un aditivo codiciado; su consumo habitual, sin embargo, se relaciona con mayor riesgo de hígado graso, obesidad y síndrome metabólico (Bray et al., 2004; Lustig, 2010). En otras palabras, le arrancamos a la naturaleza su molécula más dulce y la rociamos sin medida sobre nuestros platos, saturando el paladar, empujando al metabolismo al exceso y sembrando, bocado tras bocado, la semilla de nuestra propia ruina.

Cuando sostengas cualquier alimento en el supermercado, detente un segundo en la etiqueta de Información Nutricional. Allí verás la línea «Azúcares añadidos», indicador de la glucosa refinada —casi siempre jarabe de maíz de alta fructosa u otros azúcares libres— que la industria añadió al producto (U.S. Food and Drug Administration, 2020). Ese número aparece expresado en gramos por porción, pero no olvides que la etiqueta también declara los «Carbohidratos totales». Para estimar la carga real de glucosa que llegará a tu organismo debes:

1. Restar a los carbohidratos totales la fibra dietética (la fibra no eleva tu glucemia).
2. Sumar el resultado a los gramos de azúcares añadidos.
3. Multiplicar esa cifra por el número de porciones que contiene el envase.

Por ejemplo, si un paquete de cuatro galletas indica 12 g de carbohidratos totales y 6 g de azúcares añadidos por galleta, y apenas 1 g de fibra, la cuenta sería:

$$[(12 - 1) + 6] \times 4 = 68 \text{ gramos de azúcar}$$

Ese será el torrente de glucosa que tu cuerpo deberá procesar, muy por encima del límite de 25 g diarios de azúcares libres recomendado por la OMS (Organization, 2015).

Con esta simple operación, caminante, no hay truco ni desafío que tu mente no pueda resolver. Basta un instante para descubrir cuánta azúcar se cuele en tu alimentación. Y ese momento de cálculo es crucial, porque piensas con la conciencia despierta y no con la lengua seducida ni con la dopamina que clama por un bocado dulce.

Crecimos con sabores que reconfortan. El arroz humeante, la papa criolla blandita, la arepa recién asada, el pan blandito de la tienda de esquina. Sin embargo, cuando sumamos porciones generosas de todos ellos en un mismo día, la carga de azúcar que recibe el cuerpo se dispara. Una taza de arroz blanco cocido (150 g) aporta unos 45 g de carbohidratos; una papa mediana hervida (100 g), cerca de 30 g; y una porción de yuca blanda del sancocho (100 g) entrega otros 32 g (of Agriculture, 2021d, 2021e; Rodríguez-Sánchez & Narváez, 2015).

A eso se añade el pan blanco del desayuno: dos tajadas (50 g) suman 25 g de carbohidratos (of Agriculture, 2021b). Muchos reemplazan el pan por arepas; una arepa de maíz blanco (70 g) ronda los 35 g de carbohidratos y la de maíz peto o choclo, algo más dulce, puede llegar a 40 g (de Bienestar Familiar, 2015). Después del almuerzo suele venir el postre: un trozo de bizcocho o pie de 80 g añade entre 30 y 40 g de azúcar refinada (of Agriculture, 2021c). Incluso la fruta, si se toma en exceso —tres bananos grandes en la tarde o medio litro de jugo sin fibra— eleva la cuenta otros 40 g de fructosa y glucosa libres (of Agriculture, 2021a).

Ningún alimento, por sí solo, es el villano. El problema surge cuando todos coinciden en un mismo día sin compañía de fibra ni proteína que frene la avalancha: el páncreas se ve obligado a bombear insulina cada pocas horas y el cuerpo vive montado en una montaña rusa de azúcar. Saber cuánto aporta cada bocado no busca quitarte los platos de la infancia, sino darte la llave para dosificarlos con criterio y cuidar a la máquina que te sostiene.

Caminante, yo también crecí en un hogar tradicional donde cada amanecer olía a chocolate caliente endulzado y a un desfile de panes blanditos, rollitos, baguettes, mogollas. Qué placer daba hundirlos en la taza y sentir cómo el azúcar y la mantequilla comenzaban a jugar con el paladar. Al mediodía llegaba el festín de un típico plato de pollo sudado, generoso arroz blanco, papa, yuca y plátano, todo servido con la promesa de repetir cuanto quisieras. ¿Cómo negar un plato que sabe a familia?

Pero nuestros abuelos cocinaban con amor, no con la ciencia de la nutrición que hoy tenemos a mano. Es hora de romper ese paradigma. No se trata de renunciar al sabor de un buen sudado, sino de elegir con astucia. Si amas el plátano, deja la yuca y la papa para otro día; combina el pollo con abundantes verduras y una sola fuente de carbohidrato. Disfrutarás el mismo aroma, la misma sazón, y tu cuerpo lo agradecerá trabajando ligero en lugar de batallar contra una montaña de azúcar disfrazada de tradición.

Arsenal Antiazúcar

YA reconociste al enemigo, caminante, así que ha llegado la hora de aprender a combatirlo. La glucosa es la pieza clave que debes mantener a raya y, en estas páginas, hallarás las estrategias que la desarmen sin renunciar a los placeres de la vida. Nadie quiere marginarse de una buena torta de chocolate; el secreto está en dominar la mente para que el cuerpo celebre, no sufra.

La primera línea de defensa contra el exceso de azúcar es impedir que la glucosa viaje sola. Combina cada carbohidrato con alimentos cargados de fibra. Una manzana con su cáscara o un puñado de avena integral bastan. Esa fibra despliega una malla en tu intestino que ralentiza la entrada de azúcar en la sangre, mantiene a raya la avalancha de insulina y, al no digerirse por completo, obliga al cuerpo a gastar más energía en procesarla, rebajando la carga calórica (Slavin, [2005](#)). Convertida en guardiana silenciosa, la fibra frustra el juego macabro de la glucosa y protege tus arterias con cada bocado.

La clave está en la cantidad y, sobre todo, en la fuente: alcanzar entre 25 y 38 gramos diarios de fibra soluble, según sexo y edad, mantiene la glucosa en rangos estables ((Anderson & colleagues, [2009](#); Association, [2021](#))). Para lograrlo, hay que alejarse de los ultraprocesados y volver a lo natural.

Exprimir una naranja y descartar la pulpa parece inofensivo, pero elimina casi toda su fibra; bebes un chorro de fructosa libre y renuncias al freno metabólico que la naturaleza incluyó de fábrica. Una galleta industrial de avena, por crujiente que sea, jamás imitará la sinfonía de fibra, agua y micronutrientes de un fruto entero. Cada vez que optas por la versión intacta, fruta con piel, cereal integral, legumbres, tu cuerpo recibe menos glucosa rápida y más defensa metabólica. Así se libra, plato a plato, la batalla más importante contra el dulce enemigo.

Las verduras de hoja verde como la espinaca, el brócoli o la acelga, son un arsenal metabólico de primera línea. Aportan fibra insoluble que barre el intestino y prolonga la saciedad, reduciendo el pico glucémico cuando se combinan con hidratos de carbono (Slavin, 2012). Su densidad de magnesio, potasio y folatos mejora la sensibilidad a la insulina y ayuda a mantener una presión arterial estable (He & MacGregor, 2006). Además, los nitratos naturales presentes en la espinaca y la rúcula, por ejemplo, se transforman en óxido nítrico, molécula vasodilatadora que optimiza el flujo sanguíneo y, con ello, la entrega de glucosa a los músculos en lugar de almacenarla como grasa (Bahadoran et al., 2014). Por si fuera poco, pigmentos como la luteína y la clorofila actúan como antioxidantes, protegiendo las células del estrés metabólico que genera el exceso de azúcar.

Ya ves, caminante, no todo está perdido. Si la glucosa entra acompañada de fibra y nutrientes de verdad, su impacto se suaviza. Mantén los ultraprocesados lejos de tu rutina diaria, no hace falta exiliarlos para siempre, pero déjalos para ocasiones contadas y vuelca tu dieta hacia alimentos íntegros.

Un esquema que funciona se inspira en el *Healthy Eating Plate* de Harvard: llena la mitad del plato con verduras verdes y hortalizas de colores; destina otro cuarto a proteínas de calidad como pollo, pescado y reserva el último cuarto para un único carbohidrato complejo, arroz integral, papa al vapor o plátano asado y procura que lo acompañe su propia fibra (Harvard T.H. Chan School of Public Health, 2019; Slavin, 2012). Con esta distribución garantizas saciedad, regulas la respuesta glucémica y sigues disfrutando de la comida sin caer en la trampa del exceso.

Preocúpate por cómo cocinas, caminante. Opta por técnicas que respeten el alimento vaporizado, cocción lenta o salteado suave. Elige grasas estables como mantequilla, ghee o sebo en lugar de aceites vegetales refinados. Estos aceites, ricos en omega-6 poliinsaturados, se oxidan con facilidad al calentarse y generan compuestos que favorecen la inflamación y el daño cardiovascular (DiNicolantonio & O’Keefe, 2018; Ramsden et al., 2013).

El problema se agrava cuando esas grasas oxidadas viajan junto a grandes dosis de azúcar: la combinación dispara rutas dopaminérgicas de recompensa y aumenta tanto la absorción de glucosa como el apetito, lo que multiplica el riesgo de sobrepeso y síndrome metabólico (DiFeliceantonio & Small, 2018). Cocinar al vapor, o con mantequilla a fuego moderado, mantiene los nutrientes intactos, evita la formación de radicales libres y reduce la tentación de mezclar grasas inestables con azúcares rápidos. Tu paladar lo disfrutará y tu metabolismo te lo agradecerá.

Los radicales libres son moléculas inestables, a menudo derivadas del oxígeno, que poseen electrones desapareados. Para recuperar su equilibrio roban electrones a lípidos,

proteínas o ADN, iniciando una cascada de daños conocida como estrés oxidativo (Halliwell & Gutteridge, 2016). El resultado es la peroxidación de las membranas celulares, la alteración de enzimas vitales y la mutación del material genético; todo ello favorece inflamación crónica, envejecimiento prematuro y enfermedades metabólicas (Lobo et al., 2010). Cuando calientes aceites poliinsaturados a altas temperaturas, estos se oxidan con más facilidad y generan radicales libres que, combinados con picos de azúcar, intensifican el daño celular y aceleran el camino hacia la resistencia a la insulina.

Otra estrategia para domar a la terrible glucosa es el ayuno. No se trata de pasar hambre sino de construir salud; la versión más accesible es el ayuno intermitente, que consiste en dejar transcurrir entre 12 y 14 horas desde la última comida hasta el primer bocado del día siguiente. Al superar ese umbral, los niveles de insulina descienden y el cuerpo activa rutas metabólicas de reparación celular (autofagia) y quema de grasa almacenada, lo que mejora la sensibilidad a la insulina y reduce el estrés oxidativo (Longo, 2016; Mattson & de Cabo, 2017). Estudios clínicos muestran que mantener esta ventana diaria de ayuno disminuye la glucemia en ayunas, favorece la pérdida de peso y recorta marcadores inflamatorios sin afectar la masa muscular (Patterson & Sears, 2015).

Prueba un cambio sencillo, caminante. Cena antes de las 17 h con algo tan ligero como espinacas salteadas en mantequilla, un toque de queso y un filete de pollo a la plancha, acompañado sólo de agua. Desde ese momento, deja transcurrir la noche en ayuno y rompelo entre las 7 h y las 9 h del día siguiente, con proteínas magras, verduras fibrosas y grasas estables. Esa ventana de 12 a 14 horas mejora la sensibilidad a la insulina, reduce la presión arterial y afina el metabolismo nocturno (Sutton et al., 2018). Cada noche, tu cuerpo se convierte en un pequeño laboratorio de reparación celular.

Existe un elixir, caminante, capaz de aliarse con tu metabolismo: el vinagre de sidra de manzana. Mezcla 15 ml (una cucharada) en un vaso de agua y bébelo diez minutos antes de las comidas ricas en carbohidratos. El ácido acético retrasa el vaciado gástrico y aplanan los picos de glucosa e insulina (Johnston et al., 2004; Östman et al., 2005). Tomado a diario, este simple gesto mejora la sensibilidad a la insulina y reduce la glucemia en ayunas, incluso en personas con prediabetes (Johnston et al., 2013). Además, favorece la oxidación de la grasa hepática y disminuye de forma modesta el colesterol LDL y los triglicéridos (Kondo et al., 2009). No es una pócima milagrosa, pero como rutina discreta alivia la carga glucémica, prolonga la saciedad y fortalece, sorbo a sorbo, tu camino hacia un cuerpo más equilibrado.

El movimiento es un arma simple y poderosa contra el exceso de azúcar. Una buena dieta es la base, sí, pero bastan pequeñas ráfagas de actividad para multiplicar sus efectos. Caminar a paso ligero durante treinta minutos —sobre todo después de comer— puede rebajar el pico de azúcar en sangre hasta un 30 % (Colberg et al., 2010). Añade

dos sesiones semanales de ejercicios de fuerza (flexiones, sentadillas o levantar algo de peso) y tus músculos absorberán más glucosa, lo que mejora la respuesta a la insulina (Dunstan et al., 2012). La OMS aconseja al menos 150 minutos de ejercicio moderado a la semana; cumplirlos reduce el riesgo de diabetes tipo 2 y la inflamación persistente que la acompaña (Organization, 2020). No necesitas un gimnasio. Actividades cotidianas como subir escaleras, cargar las bolsas del mercado o hacer sentadillas en casa ya encienden los motores que limpian tu sangre. Convierte el movimiento en un ritual diario y verás cómo tu cuerpo, de la mano de tu mente, ajusta sus números.

La cuestion de la insulina

LA insulina, caminante, es mucho más que una molécula: imagínala como un mensajero de élite, un llavero lleno de códigos que sólo tus células comprenden. Al detectarse un aumento de azúcar tras la comida, el páncreas —en sus islotes de Langerhans— despacha esta hormona y la suelta en la corriente sanguínea (Hall, 2020). Cada molécula de insulina encaja en un receptor como una llave en su cerradura, y en esa fracción de segundo transmite órdenes precisas: a los músculos, «almacena glucosa como glucógeno»; al hígado, «detén la producción interna de azúcar»; al tejido adiposo, «guarda el excedente en forma de grasa para días de escasez» (of Diabetes et al., 2021). Así, con cada bocado, este pequeño mensajero restablece el equilibrio energético y mantiene el motor celular en marcha.

Comprender esta hormona es vital, porque el problema no suele ser la falta de insulina; lo crítico llega cuando las células dejan de hacerle caso. Esa sordera se llama **resistencia a la insulina**, la antesala de la diabetes tipo 2 (Association, 2022).

Cada atracón de azúcar provoca un pico de glucosa y el páncreas manda un “grito” de insulina. Repite eso muchas veces y los receptores celulares se hartan y comienzan a “bajar el volumen”, es decir, reducen su sensibilidad (Kahn, 2006). El páncreas, ansioso de ser escuchado, sube más la voz y produce aún más insulina.

Al principio funciona, pero pronto el cuerpo queda empapado de insulina. Ese baño hormonal crónico ordena almacenar cada caloría extra como grasa, eleva la presión arterial y sobrecarga el hígado, que acaba acumulando grasa (DeFronzo et al., 2015). Mientras tanto, el páncreas trabaja como si tuviera turno doble todos los días; con el tiempo se agota y los niveles de azúcar se disparan sin freno.

En otras palabras, caminante, las células se ponen tapones en los oídos, el páncreas

grita, el cuerpo se inunda de insulina y tú pagas la factura en forma de sobrepeso, hipertensión y, finalmente, diabetes si no cambias el guion a tiempo.

Gestionar la resistencia no significa apagar la insulina sino evitar que opere todo el día a máximo volumen. Controlar los picos de glucosa, mover los músculos para que absorban azúcar sin necesidad de insulina extra y dar al páncreas descansos regulares son estrategias que mantienen la hormona en rangos saludables, prolongan su eficacia y previenen la cascada de complicaciones metabólicas.

Los órganos que te sostienen

CAMINANTE, has recorrido un largo tramo y el final de este sendero está a la vista. Celebro tu valentía y tu hambre de cambio. Te propongo un último viaje, no hacia afuera sino hacia las entrañas mismas de tu biología, para honrar a los aliados silenciosos que sostienen cada latido, pulen cada pensamiento y mantienen encendida la llama de tu vida.

Tu cuerpo es una máquina de precisión. El corazón marca el compás, impulsando la sangre que lleva oxígeno y nutrientes a cada rincón; el hígado filtra toxinas y regula depósitos de energía; el páncreas calibra cada gota de insulina; los músculos almacenan y queman combustible; los riñones depuran la sangre y equilibran electrolitos; y el intestino, en constante diálogo con tu sistema inmune, orquesta la absorción de nutrientes que alimentan a todas esas piezas.

Todos los órganos trabajan en concierto, sin exigir aplausos. Cuando eliges fibra, cuando mueves el cuerpo, cuando dejas que la insulina descanse, no sólo domas la glucosa, afinas el engranaje de este imperio biológico. Conocer su valor te da la razón más poderosa para seguir. Cuidar de ti es honrar a esos órganos que, día y noche, hacen el trabajo heroico de mantenerte vivo.

La primera parada en este viaje interior es el hígado, un verdadero centro de mando bioquímico. Imagina una refinería que funciona las veinticuatro horas, recibe nutrientes, clasifica, almacena y detoxifica. Cuando comes, transforma el exceso de glucosa en glucógeno y lo guarda como un banco de energía de acceso rápido; cuando ayunas, libera esa reserva o fabrica glucosa nueva para que el cerebro siga en marcha (Trefts et al., 2017). Produce bilis para digerir grasas, sintetiza colesterol “bueno” y proteínas esenciales como la albúmina, y neutraliza toxinas antes de enviarlas a los riñones (Rui,

2014).

Un hígado atiborrado de azúcar funciona como un almacén sin espacio libre. Primero llena sus anaqueles habituales con glucógeno, pequeñas “baterías” de azúcar listas para usarse cuando falte energía, pero la capacidad de esas estanterías es limitada. En cuanto se rebalsan, el órgano busca otro sitio y convierte la glucosa sobrante en grasa; luego la empaqueta dentro de sus propias células. Esa grasa empieza a acumularse como cajas apiladas en un pasillo cada vez más estrecho, entorpeciendo el tránsito interno y anunciando la **esteatosis hepática**, la fase inicial del hígado graso no alcohólico (Marchesini et al., 2016; Younossi et al., 2018). Con cada excedente repetido, las cajas suben hasta el techo, el pasillo se bloquea y el hígado pierde agilidad para cumplir sus tareas vitales de desintoxicación y regulación metabólica.

El resultado es un embotellamiento metabólico. Imagina una autopista de cinco carriles que, de pronto, se reduce a uno. Camiones de glucosa se amontonan junto a cisternas de grasa, las sirenas de la insulina rugen intentando abrir paso y, mientras todo se detiene, el aire se vuelve denso de inflamación. El tráfico interno se paraliza. La presión sube como claxon desafinado, el combustible se derrama sin control y cada célula del cuerpo queda varada, esperando que alguien despeje la vía.

El hígado es un director de orquesta que decide, en fracciones de segundo, qué tarea merece más atención. Esa capacidad de priorizar sólo funciona a pleno rendimiento cuando las sobrecargas son moderadas y los nutrientes son de calidad (Trefts et al., 2017). Cuanto más limpias tu dieta y más regulares tus horarios, menos caos debe gestionar este órgano y más finamente puede afinar el equilibrio de tu metabolismo.

Cuando el hígado trabaja ligero y ordenado, todo el cuerpo se beneficia. Mantiene un flujo constante de glucosa entre comidas, evitando bajones de energía y antojos repentinos; detoxifica fármacos, alcohol y contaminantes antes de que circulen libremente; produce bilis para digerir grasas con eficiencia y fabrica colesterol “bueno” y proteínas esenciales que reparan tejidos y transportan hormonas (Rui, 2014). Con sus pasillos despejados, regula la inflamación, refuerza el sistema inmunitario y almacena vitaminas A, D y B12 como un banco de micronutrientes para emergencias (Trefts et al., 2017). En ese estado óptimo, cada órgano recibe combustible limpio y señales hormonales claras, la mente se siente despierta y el metabolismo opera como un motor afinado y silencioso.

Así que, caminante, si últimamente te sientes pesado, sin chispa y con un fastidio que te clava al sofá, no lo atribuyas sólo al estrés. Puede ser tu hígado pidiendo auxilio. Cuando ese órgano está saturado, la sangre se llena de toxinas que ralentizan el cerebro, los músculos reciben combustible de mala calidad y el sistema inmune trabaja a media máquina.

Sigamos en nuestro viaje interior y detengámonos en el intestino. Cuando saturas tu cuerpo de azúcar, gran parte llega intacta al colon, donde las bacterias fermentadoras la convierten en gases como hidrógeno, metano y dióxido de carbono; de ahí la hinchazón y los eructos que parecen no tener fin (Silveira & Green, 2015). El exceso de azúcar también alimenta a las cepas menos amigables incluidas especies oportunistas de *Candida* y empobrece la diversidad de la microbiota, un fenómeno conocido como disbiosis (Muscogiuri et al., 2019). Con la barrera intestinal irritada, fragmentos de bacterias y toxinas cruzan al torrente sanguíneo, activando el sistema inmune y generando inflamación de bajo grado que se asocia a resistencia a la insulina y síndrome metabólico (Lecomte & Blottière, 2020). El resultado es un círculo vicioso: más azúcar, más gases, más inflamación y un intestino que ya no absorbe nutrientes con la misma eficacia.

Cuando mantienes a raya el azúcar y alimentas tu intestino con fibra y verduras, el panorama cambia por completo. Las bacterias beneficiosas prosperan y fabrican ácidos grasos de cadena corta butirato, propionato y acetato, que nutren las propias células del colon, refuerzan la barrera intestinal y reducen la inflamación (Sonnenburg & Sonnenburg, 2016). Con las “fugas” selladas, menos toxinas alcanzan la sangre y el sistema inmune se mantiene en calma. Al mismo tiempo, esos mismos metabolitos viajan al hígado y mejoran la sensibilidad a la insulina, mientras que en el cerebro estimulan la producción de serotonina, modulando el estado de ánimo y el apetito (Dalile et al., 2019). Un intestino equilibrado también absorbe micronutrientes con mayor eficiencia, produce vitaminas del grupo B y vitamina K y previene los gases incómodos porque la fibra se fermenta de forma lenta y controlada. El resultado es un ciclo virtuoso. Menos inflamación, mejor control de la glucosa, energía más estable y una sensación de ligereza que se nota por dentro y por fuera.

Ahora, caminante, detengámonos en el corazón. Esa bomba incesante que sostiene tu vida. Cada vez que inunda tu sangre un torrente de azúcar, tu páncreas responde con un chorro de insulina; la insulina transforma parte de ese exceso en triglicéridos y fabrica partículas de colesterol LDL pequeñas y densas, que se adhieren a la pared de las arterias como chicles en la acera (Malik & Hu, 2010). Con el paso de los días, esas “pegatinas” se oxidan, la pared arterial se inflama y el cuerpo empieza a cubrir la herida con capas de grasa y calcio. Así nace la placa que estrecha las coronarias (DiNicolantonio & O’Keefe, 2017).

Piensa en los triglicéridos y el LDL como “grasa pegajosa” que circula por tus venas. Los triglicéridos son gotitas de energía empaquetada; el LDL (“colesterol malo”) es como un camión que las transporta. Cuando comes mucho azúcar, el hígado transforma ese dulce sobrante en triglicéridos extra y llena más camiones LDL de la cuenta. Esos camiones pequeños y densos se estrellan con facilidad contra las paredes arteriales y dejan su carga pegada, formando esa capa grasosa que estrecha el paso de la sangre.

Ahora bien, la grasa del pollo o del bistec no es la villana que muchos creen. Cuando la glucosa está bajo control, esas grasas animales se oxidan o se almacenan de forma ordenada sin atascar las arterias. El caos surge cuando la autopista sanguínea ya está colmada de camiones LDL cargados con triglicéridos fabricados a partir del exceso de azúcar; entonces cualquier gota extra de grasa, venga de donde venga, se suma al embotellamiento. En otras palabras, el gran culpable de la congestión arterial no es la grasa animal en sí, sino la sobrecarga de azúcar que pone en circulación esos camiones de “grasa pegajosa” (DiNicolantonio & O’Keefe, 2017; Siri-Tarino et al., 2010).

El azúcar, además, se une a proteínas y las “carameliza”, endureciendo los vasos y obligando al corazón a bombear con más fuerza; cada latido extra es un desgaste, cada vaso rígido un riesgo (Koning et al., 2012). Cuando la placa se rompe y un coágulo tapona por completo la arteria, el músculo cardíaco se queda sin oxígeno y sobreviene el infarto. En resumen, el dulce exceso no sólo engorda la cintura sino que también obstruye las venas que alimentan la bomba de tu pecho y la deja sin salida cuando más la necesitas.

Imagina tu corazón cuando mantienes el azúcar a raya: pulsa con fuerza constante, bombea sangre limpia y flexible a cada músculo y a cada neurona. Las arterias, libres de la “grasa pegajosa” generada por picos de glucosa, permanecen elásticas; la presión se mantiene en su rango ideal y el músculo cardíaco recibe oxígeno sin obstáculos. Los estudios muestran que reducir el azúcar añadido disminuye la rigidez arterial, baja los triglicéridos y reduce drásticamente el riesgo de infarto (Koning et al., 2012). Así que, caminante, cada vez que eliges fibra en lugar de dulces, que sales a caminar en vez de quedarte sentado, regalas a tu corazón latidos más largos y fuertes. Pon las pilas de la voluntad en tu control del azúcar y tu bomba vital responderá con energía renovada para cada aventura que te propongas.

Los riñones también pagan la factura del exceso del azúcar. Estos filtros naturales procesan más de 150 litros de sangre al día, equilibran minerales y expulsan desechos, pero el exceso de glucosa los obliga a trabajar en modo de emergencia: parte del azúcar se derrama en la orina y arrastra agua, calcio y magnesio, dejando la orina concentrada y sobresaturada de sales. A esa mezcla se añade otro peligro: la fructosa eleva el ácido úrico y acidifica la orina, el ambiente perfecto para que se formen cristales y, más tarde, cálculos renales (Johnson et al., 2010; Taylor & Curhan, 2013).

Con tantos picos de azúcar, las proteínas de los filtros renales —los glomérulos— se “caramelizan”, como si se bañaran en almíbar. Esa capa pegajosa los estropea y abre poros por donde se escapa albúmina, una proteína que nunca debería salir en la orina. Este deterioro progresivo se llama nefropatía diabética y, a la larga, es la razón más frecuente por la que muchas personas terminan conectadas a una máquina de diálisis

(Association, 2022).

Caminante, cada gramo de azúcar que eliges moderar es un voto a favor de tu propia vida. Cuando domas ese dulce veneno, tu páncreas deja de gritar auxilio, tu hígado respira aliviado, tu corazón late sin cadenas, tus riñones filtran la sangre como agua de manantial y tu intestino florece con una microbiota que protege y nutre cada rincón de tu cuerpo. Controlar el azúcar no es renunciar al placer. Es reclamar el timón de tu destino físico y mental. Haz del próximo sorbo una decisión consciente; conviértelo en un acto de respeto hacia ese organismo que trabaja en silencio para que sueñes, crees y ames. Tu salud no depende de un golpe de suerte, sino de cientos de elecciones pequeñas.

Bienvenido a la resistencia

CAMINANTE, llegamos al final del sendero y sabes ya que dentro de ti late una máquina perfecta que merece mantenimiento de primera. No te dejes seducir por el ego obstinado que susurra excusas —“mis abuelos tomaban jugo con panela y vivieron noventa años”, “siempre he comido postre y sigo en pie”—; ese murmullo sólo busca su dosis de dopamina y te invita a ignorar la realidad. Todo lo que has leído está respaldado por evidencia sólida. No me creas a ciegas: consulta cada referencia que te he dejado, contrasta, cuestiona y comprueba por ti mismo cuán caro se paga el exceso. Decide hoy si alimentas la trampa o afinas la máquina que te llevará tan lejos como estés dispuesto a cuidarla.

El poder de elegir es exclusivamente tuyo. Si después de todo lo que ahora sabes, continúas abonando el terreno del exceso, abrirás la puerta a un infierno metabólico que nadie merece. Te esperan pinchazos diarios, medicamentos que se acumulan, consultas interminables y diagnósticos que se multiplican año tras año. Ese dolor silencioso, esa vida programada por recetas y restricciones, es el precio de la ignorancia voluntaria. No lo subestimes; evitarlo está al alcance de tu siguiente decisión.

Tienes el poder de escribir un final distinto. Deja de ser un número más en las estadísticas médicas y conviértete en el héroe de tu propia saga. Invierte tiempo en cultivar salud, no en engrosar las filas del hospital; destina tu energía a construir la vida que sueñas, no a pagar la factura de hábitos que te encadenan. Dentro de ti arde la luz de la conciencia, una llama que la industria aviva solo para dirigirla a sus productos y luego sofocarla con el placer rápido de cada bocado vacío. Defiéndela. Cada alimento que eliges con conciencia es un acto de rebelión contra un sistema que lucra con tu enfermedad mientras te vende una felicidad instantánea y hueca.

Cuando alimentas tu cuerpo con respeto, todo cambia de sabor. La mente se aclara, el ánimo se eleva, el rendimiento en el trabajo se afila y el amor por otros y por ti mismo encuentra un terreno fértil donde crecer. Únete a la resistencia de quienes eligen vivir con claridad, fuerza y propósito.

Levántate y toma la cocina como trinchera. Mastica con intención, compra con criterio, cocina con orgullo. Que cada cucharada sea un manifiesto de insurrección. Un voto por tu libertad y un golpe directo al engranaje que te engorda con placer fugaz para robarte salud y dinero a largo plazo.

Cada bocado elegido con conciencia erosiona el imperio del azúcar y confirma que tu cuerpo te pertenece sólo a ti.

Gracias por haber llegado hasta aquí, caminante. Has recorrido páginas de sombras y de luz, de advertencias y de esperanza; ahora sabes que dentro de ti late una fuerza capaz de transformar cada hábito en un acto de amor propio. No estás solo en este sendero: con cada decisión consciente, te unes a una legión silenciosa que elige la vida antes que la comodidad pasajera.

Que tu próxima comida sea un pacto de respeto, que tu próxima compra sea un voto por tu futuro, y que cada latido te recuerde que el timón siempre está en tus manos. Camina con la frente en alto, ilumina tu camino con conocimiento y deja que el eco de tu determinación resuene en cada célula tuya.

Hoy comienza tu propia leyenda. ¡Adelante, caminante!

Videos informativos

CAMINANTE, aquí tienes una selección de videos que profundizan en los efectos del azúcar y los ultraprocesados. Haz clic en cualquier título y saltarás directamente al contenido.

Una dosis extra de conciencia servida en formato audiovisual.

#	Título (enlace activo)	Duración aprox.
1	Casi Creativo – ¡El Maldito Azúcar!	3 min
2	Jorge Navarro – El azúcar, la droga permitida	5 min
3	DW – El lado oscuro de la industria alimentaria	43 min
4	DW – El lado oscuro de la industria alimentaria	43 min

Referencias

- Anderson, J. W., & colleagues. (2009). Health benefits of dietary fiber [Disponible en línea]. *Nutrition Reviews*, 67(4), 188-205. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00189.x>
- Association, A. D. (2021). Nutrition recommendations and interventions for diabetes [Disponible en línea]. <https://diabetes.org/healthy-living/recipes-nutrition>
- Association, A. D. (2022). Standards of Care in Diabetes—2022 [Sección sobre resistencia a la insulina y diagnóstico de prediabetes]. <https://diabetesjournals.org/care/issue>
- Avena, N. M., Rada, P., & Hoebel, B. G. (2008). Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(1), 20-39. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.04.019>
- Bahadoran, Z., Mirmiran, P., & Azizi, F. (2014). Dietary nitrate and the risk of diabetes: a prospective study. *British Journal of Nutrition*, 111(4), 694-699. <https://doi.org/10.1017/S0007114513002990>
- Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, G. J., & Stryer, L. (2015). *Biochemistry* (8th) [Capítulo 16, metabolismo de carbohidratos]. W. H. Freeman.
- Bray, G. A., Nielsen, S. J., & Popkin, B. M. (2004). Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 79(4), 537-543. <https://doi.org/10.1093/ajcn/79.4.537>
- Colberg, S. R., Kanaley, J., & et al., S. R. (2010). Exercise and Type 2 Diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association joint position statement. *Diabetes Care*, 33(12), e147-e167. <https://doi.org/10.2337/dc10-9990>
- Dalile, B., Oudenhove, J. V., Vervliet, K., & Verbeke, K. (2019). The role of short-chain fatty acids in microbiota–gut–brain communication. *Nature Reviews Gastroenterology Hepatology*, 16, 461-478. <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0157-3>
- de Bienestar Familiar, I. C. (2015). Tabla de Composición de Alimentos Colombianos: Arepa de maíz blanco y de peto [Disponible en línea]. <https://www.icbf.gov.co>

- DeFronzo, R. A., Ferrannini, E., & Groop, K. N. (2015). Type 2 Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 15019. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.19>
- DiFeliceantonio, A. G., & Small, D. M. (2018). Supradditive effects of combining fat and carbohydrate on food reward in the human brain. *Cell Metabolism*, 28(1), 33-44.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.05.018>
- DiNicolantonio, J. J., & O'Keefe, J. H. (2017). Added sugars drive coronary heart disease via insulin resistance and hyperinsulinaemia: a new paradigm. *Open Heart*, 4(2), e000657. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2017-000657>
- DiNicolantonio, J. J., & O'Keefe, J. H. (2018). Omega-6 vegetable oils as a driver of coronary heart disease: the oxidized linoleic acid hypothesis. *Open Heart*, 5(2), e000898. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2018-000898>
- Dunstan, D. W., Kingwell, B. A., & et al., J. E. L. (2012). Muscle contraction regulates glucose uptake independent of insulin in humans. *Diabetologia*, 55(5), 1149-1154. <https://doi.org/10.1007/s00125-012-2477-8>
- FAO/WHO Expert Consultation. (1998). Carbohydrates in Human Nutrition [Informe técnico sobre el papel de los carbohidratos en la dieta humana]. <https://www.fao.org/3/w8079e/w8079e00.htm>
- Global Health Advocacy Incubator. (2021). El poder de la industria de bebidas azucaradas: marketing y lobby global [Disponible en: <https://advocacyincubator.org>].
- Hall, J. E. (2020). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th) [Cap. 78: Hormonal regulation of glucose metabolism]. Elsevier.
- Halliwell, B., & Gutteridge, J. M. (2016). Free Radicals in Biology and Medicine [Referente clásico sobre radicales libres y estrés oxidativo]. *Oxford University Press*.
- Harvard T.H. Chan School of Public Health. (2019). Healthy Eating Plate & Healthy Eating Pyramid [Guía de referencia sobre proporciones de verduras, proteínas y carbohidratos]. <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate>
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2006). Importance of salt in determining blood pressure in children: meta-analysis of controlled trials [Incluye datos sobre el papel del potasio y magnesio en la sensibilidad a la insulina]. *BMJ*, 312, 8-13.
- Johnson, R. J., Nakagawa, T., & et al., P. J. S.-L. (2010). Sugar, uric acid, and the etiology of diabetes and obesity. *Diabetes*, 62(10), 3307-3315. <https://doi.org/10.2337/db12-1814>
- Johnston, C. S., Kim, C. M., & Buller, A. J. (2004). Vinegar improves insulin sensitivity to a high-carbohydrate meal in subjects with insulin resistance. *Diabetes Care*, 27(1), 281-282. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.1.281>
- Johnston, C. S., White, S. B., & Lin, P. (2013). Vinegar ingestion at mealtime reduces fasting blood glucose concentrations in healthy adults. *Journal of Functional Foods*, 5(4), 2007-2011. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2013.09.001>

- Kahn, S. E. (2006). The Relative Contributions of Insulin Resistance and β -Cell Dysfunction to the Pathophysiology of Type 2 Diabetes. *Diabetologia*, 49(7), 980-990. <https://doi.org/10.1007/s00125-006-0244-z>
- Kearns, C. E., Schmidt, L. A., & Glantz, S. A. (2016). Sugar Industry and Coronary Heart Disease Research: A Historical Analysis of Internal Industry Documents. *JAMA Internal Medicine*, 176(11), 1680-1685. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.5394>
- Kondo, T., Kishi, A., Fushimi, R., Ugajin, K., & Kaga, F. (2009). Vinegar intake reduces body weight, body fat mass, and serum triglyceride levels in obese Japanese subjects. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 73(8), 1837-1843. <https://doi.org/10.1271/bbb.90231>
- Koning, L. D., Malik, V. S., & et al., E. B. R. (2012). Sweetened beverage consumption, incident coronary heart disease and biomarkers of risk in men. *Circulation*, 125(14), 1735-1741. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.067017>
- Lecomte, V., & Blottière, H. O. (2020). Gut microbiota, chronic low-grade inflammation and metabolic disorders: From pathogenesis to therapy. *Journal of Physiology*, 598(5), 1519-1528. <https://doi.org/10.1113/JP279614>
- Lobo, V., Patil, A., Phatak, A., & Chandra, N. (2010). Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. *Pharmacognosy Reviews*, 4(8), 118-126. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.70902>
- Longo, V. D. (2016). *Fasting, Longevity and Disease* [Revisión sobre mecanismos moleculares del ayuno intermitente]. Cell Press.
- Lustig, R. H. (2010). Fructose: It's "alcohol without the buzz". *Advances in Nutrition*, 1(3), 256S-261S. <https://doi.org/10.3945/an.110.000176>
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2010). Fructose and cardiometabolic health: What the evidence from sugar-sweetened beverage consumption tells us. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(16), 2467-2476. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.04.026>
- Marchesini, G., Bianchi, S., & Marzocchi, E. (2016). Metabolic Syndrome and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Strong Association. *Annals of Hepatology*, 15(6), 859-863. <https://doi.org/10.5604/16652681.1205027>
- Mattson, M. P., & de Cabo, R. (2017). Effects of intermittent fasting on health, aging, and disease. *The New England Journal of Medicine*, 381, 2541-2551. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1905136>
- Moodie, R., Stuckler, D., & Monteiro, C. e. a. (2013). Profits and pandemics: prevention of harmful effects of the food and beverage industry. *The Lancet*, 381(9867), 670-679. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62089-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62089-3)
- Muscogiuri, G., Balercia, D., & et al., A. G. L. (2019). The gut microbiota in obesity, metabolic syndrome and diabetes. *Metabolism*, 96, 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2019.05.001>

- Nestle, M., & Jacobson, M. F. (2000). Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public Health Reports*, 115, 12-24.
- O'Connor, Anahad. (2016). Coke and Pepsi Give Millions to Public Health, Then Lobby Against It [Disponible en: <https://www.nytimes.com/2016/10/10/well/eat/coke-pepsi-soda-industry-public-health.html>].
- of Agriculture, U. D. (2021a). FoodData Central: Bananas, raw [Consultado en septiembre de 2025]. <https://fdc.nal.usda.gov>
- of Agriculture, U. D. (2021b). FoodData Central: Bread, white, commercially prepared [Consultado en septiembre de 2025]. <https://fdc.nal.usda.gov>
- of Agriculture, U. D. (2021c). FoodData Central: Pie, fruit, commercially prepared [Consultado en septiembre de 2025]. <https://fdc.nal.usda.gov>
- of Agriculture, U. D. (2021d). FoodData Central: Potatoes, flesh and skin, boiled [Consultado en septiembre de 2025]. <https://fdc.nal.usda.gov>
- of Agriculture, U. D. (2021e). FoodData Central: Rice, white, medium-grain, cooked [Consultado en septiembre de 2025]. <https://fdc.nal.usda.gov>
- of Diabetes, N. I., Digestive & Diseases, K. (2021). Insulin Resistance & Prediabetes [Disponible en línea]. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes/prediabetes-insulin-resistance>
- Organization, W. H. (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children [Disponible en línea]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
- Organization, W. H. (2020). WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour [Recomendación de 150 minutos semanales de actividad física moderada]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Östman, E. M., Nilsson, H. G., Elmståhl, E. J. L., & Björck, I. M. (2005). On the effect of lactic acid and dietary fibre on postprandial blood glucose and insulin responses and on subjective ratings of appetite. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59, 983-991. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602159>
- Patterson, R. E., & Sears, D. D. (2015). Metabolic Effects of Intermittent Fasting. *Annual Review of Nutrition*, 37, 371-393. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-071816-064634>
- Purves, D., & colleagues. (2018). *Neuroscience* (6th) [Una obra de referencia sobre cómo el cerebro procesa estímulos y emociones]. Oxford University Press.
- Ramsden, C. E., Zamora, D., & et al., K. R. L. (2013). Use of dietary linoleic acid for secondary prevention of coronary heart disease and death: evaluation of recovered data from the Sydney Diet Heart Study and updated meta-analysis. *BMJ*, 346, e8707. <https://doi.org/10.1136/bmj.e8707>
- Rodríguez-Sánchez, L., & Narváez, C. E. (2015). Glycemic Index and Carbohydrate Digestibility of Traditional Cassava Preparations in Colombia. *Journal of Food Composition and Analysis*, 40, 30-36. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2015.01.004>

- Rui, L. (2014). Energy Metabolism in the Liver. *Comprehensive Physiology*, 4(1), 177-197. <https://doi.org/10.1002/cphy.c130024>
- Sifferlin, Alexandra. (2016). Studies Funded by Big Soda Rarely Find Soda Hurts Health [Disponible en: <https://time.com/4553110/soda-industry-sugar-obesity-diabetes/>].
- Silveira, T. R., & Green, R. J. (2015). Impact of diet on colonic fermentation and gas production. *Nutrition Research Reviews*, 28(2), 192-201. <https://doi.org/10.1017/S0954422415000044>
- Siri-Tarino, P. W., Sun, Q., Hu, F. B., & Krauss, R. M. (2010). Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(3), 535-546. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.27725>
- Slavin, J. L. (2005). Dietary fiber and body weight [Disponible en línea]. *Nutrition*, 21(3), 411-418. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.08.018>
- Slavin, J. L. (2012). Position of the American Dietetic Association: Health Implications of Dietary Fiber. *Journal of the American Dietetic Association*, 112(11), 1861-1870. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2012.08.016>
- Sonnenburg, E. D., & Sonnenburg, J. L. (2016). Diet-induced extinctions in the gut microbiota compound over generations [Describe cómo la fibra promueve bacterias productoras de butirato y refuerza la barrera intestinal]. *Nature*, 529, 212-215. <https://doi.org/10.1038/nature16504>
- Sutton, E. F., Beyl, C., & et al., A. E. (2018). Early Time-Restricted Feeding Improves Insulin Sensitivity, Blood Pressure, and Oxidative Stress Even Without Weight Loss in Men with Prediabetes. *Cell Metabolism*, 27(6), 1212-1221.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.04.010>
- Taylor, E. N., & Curhan, G. C. (2013). Sugar-sweetened beverage consumption and the risk of kidney stones. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(1), 138-145. <https://doi.org/10.2215/CJN.05160512>
- The Coca-Cola Company. (2009). Destapa la felicidad [Campaña publicitaria] [Disponible en: <https://www.coca-colacompany.com>].
- The Coca-Cola Company. (2012). Para todos [Campaña publicitaria] [Disponible en: <https://www.coca-colacompany.com>].
- Trefts, E., Gannon, C., & Wasserman, E. (2017). The liver: Metabolic regulation and dysregulation in health and disease. *Diabetologia*, 60, 1172-1182. <https://doi.org/10.1007/s00125-017-4230-6>
- U.S. Food and Drug Administration. (2020). The New Nutrition Facts Label: What's in it for You [Incluye la definición y el uso de «Added Sugars» en las etiquetas]. <https://www.fda.gov/food/new-nutrition-facts-label>
- Volkow, N. D., Koob, G. F., & McLellan, P. J. (2013). Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction [Incluye discusión sobre la activación dopami-

- nérgica por alimentos azucarados]. *The New England Journal of Medicine*, 374, 363-371. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1511480>
- Wikipedia contributors. (2023). Sugar marketing [Disponible en: https://en.wikipedia.org/wiki/Sugar_marketing]
- Younossi, Z. M., Henry, L., & et al., R. C. (2018). Global burden of NAFLD and NASH: trends, predictions, risk factors and prevention. *Nature Reviews Gastroenterology Hepatology*, 15, 11-20. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2017.109>