



Prediabetes y resistencia a la insulina: qué comer y cómo moverte

Hay un ensayo donde el cambio de hábitos le ganó de frente a un medicamento, y otro que siguió a esa gente treinta años. Hay una escalera que dice, kilo a kilo, qué probabilidad de remisión corresponde a cada tramo. Y está medido lo que pasa con la glucosa cuando te mueves hoy, cuánto dura y por qué eso decide la frecuencia. Con lo que se puede prometer y lo que no. Escrita para Latinoamérica.

La insulina es la llave. La resistencia es una cerradura que empezó a costar

Cuando la célula responde peor a la insulina, el páncreas compensa fabricando más. Durante años la glucosa se mantiene casi normal a costa de una insulina cada vez más alta, y eso no aparece en el examen que suelen pedirte.

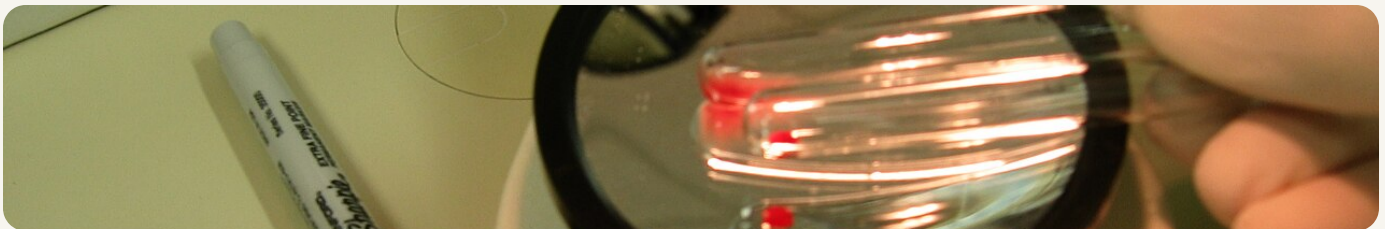
Primero, una aclaración que ahorra una consulta. **Resistencia a la insulina y prediabetes son la misma etapa con dos nombres:** el primero describe el mecanismo, que la célula responde peor a la insulina, y el segundo describe el punto en que ese mecanismo ya se ve en un examen de glucosa. Lo que sigue vale para las dos palabras.

La insulina abre la puerta de la célula para que entre la glucosa. En la resistencia esa puerta se pone dura, y el cuerpo hace lo lógico: mandar más llaves. El páncreas sube la producción y consigue mantener la glucosa en cifras aceptables durante mucho tiempo.

Ese es el motivo por el que la etapa se descubre tarde. La glucosa en ayunas, que es lo que casi siempre se mide, es de las últimas cosas que se alteran: es el resultado final de un sistema que ya lleva años compensando. Cuando la glucosa empieza a subir, no es que el problema haya empezado; es que el páncreas empezó a no poder.

El ensayo donde el hábito le ganó al fármaco

EVIDENCIA SÓLIDA



El diagnóstico sale de un tubo, y lo que lo mueve no está dentro del tubo

58 % contra **31** % **Estilo de vida frente a metformina, cara a cara**

El Diabetes Prevention Program aleatorizó **3.234 personas** con glucosa alterada. El programa de estilo de vida, con dos metas concretas (**perder 7 % del peso y hacer 150 minutos de actividad a la semana**), redujo la incidencia de diabetes un 58 %. El fármaco la redujo un 31 %. Para evitar un caso en tres años hicieron falta 6,9 personas en el programa frente a 13,9 con el medicamento.

Y cuando los siguieron treinta años, no era solo el número del laboratorio

La objeción razonable a un ensayo de prevención es que retrasar un diagnóstico no es lo mismo que vivir mejor. El estudio de Da Qing la responde: siguió a sus participantes durante **treinta años** y evaluó a 540 de 576.

DESENLACE A 30 AÑOS	CON LA INTERVENCIÓN
Aparición de la diabetes	Retrasada una mediana de 3,96 años
Eventos cardiovasculares	HR 0,74
Complicaciones microvasculares	HR 0,65
Muerte cardiovascular	HR 0,67
Muerte por cualquier causa	HR 0,74
Esperanza de vida	+1,44 años de media

Y si la diabetes ya está: la escalera de la remisión

LO QUE DECIDE TODO

El ensayo DiRECT se hizo en consultorios de atención primaria corrientes, con 306 personas con diabetes tipo 2. A los 12 meses la remisión fue del **46 % frente al 4 %** del grupo control. Pero el dato que hay que llevarse está por debajo de ese promedio, en cómo se reparte según cuánto peso se perdió.

PESO PERDIDO EN EL AÑO	ENTRARON EN REMISIÓN
Ganó peso	Ninguno de 76
Entre 0 y 5 kg	7 %
Entre 5 y 10 kg	34 %
Entre 10 y 15 kg	57 %
15 kg o más	86 %

La remisión dura lo que dura el peso



La remisión se sostiene mientras se sostiene el peso, y por eso la cinta mide más que la glucosa de un día

A los dos años, el mismo ensayo volvió a medir. La remisión bajó del 46 % al **36 %**, y solo el 24 % del grupo de intervención había mantenido 10 kilos o más de pérdida. Entre quienes sí los mantuvieron, **el 64 % seguía en remisión**.

Eso obliga a elegir bien las palabras. La diabetes tipo 2 **no se cura**, se revierte, y la reversión se sostiene mientras se sostiene el peso. Dicho así no es una mala noticia, es la instrucción correcta: lo que hay que planear con tiempo es cómo no volver a subir los quince kilos, y no solo cómo bajarlos.

LO QUE SE DICE

Solo tengo prediabetes. Ya me cuidaré cuando sea diabetes de verdad.

LO QUE MUESTRA LA EVIDENCIA

Es al revés. En esta etapa una intervención de tamaño moderado, **7 % del peso y 150 minutos de movimiento**, redujo la incidencia un 58 % y, treinta años después, la mortalidad total un 26 % y la esperanza de vida subió casi año y medio. Con la diabetes ya establecida hace falta perder mucho más peso para conseguir menos.

SIN EXAGERAR LO QUE SE PROBÓ

Ninguno de estos ensayos quitó los carbohidratos. El DPP y Da Qing fueron programas de peso **y actividad**, y las dos metas iban juntas: no se probó una sin la otra, así que el 58 % no se le atribuye a la comida sola. DiRECT fue una restricción calórica importante. Las dos mitades de esta guía, el plato y el movimiento, salen de ahí y se presentan juntas por la misma razón.

Una sola sesión ya cambia la glucosa, y ahí está el motivo de la frecuencia



El músculo que se acaba de usar capta glucosa durante horas sin pedirle más insulina al páncreas. Ese es todo el mecanismo, y también todo el motivo de la frecuencia.

La segunda meta del programa que ganó el ensayo era movimiento, y conviene saber por qué se pide repartido en la semana en lugar de concentrado en dos días. Está medido.

En un ensayo cruzado, adultos con diabetes tipo 2 pasaron siete horas sentados en tres condiciones distintas. Interrumpir ese tiempo con **tres minutos de caminata suave cada media hora** bajó la glucosa media de las 22 horas siguientes **de 209 a 160 mg/dL**. Y el efecto no se apagó al salir del laboratorio: la glucosa siguió más baja durante toda la noche y **hasta el despertar del día siguiente**, unos 49 mg/dL por debajo de la jornada sentada. Hacer sentadillas cortas y elevaciones de talón en lugar de caminar dio prácticamente el mismo resultado.

LO QUE DICE LA RECOMENDACIÓN DE SOCIEDAD, Y POR QUÉ DICE ESO

La posición de la American Diabetes Association no habla solo de minutos totales. Pide que **no pasen más de dos días seguidos sin actividad**, que el tiempo sentado prolongado se interrumpa **cada 30 minutos**, y que haya **dos o tres sesiones semanales de fuerza en días no consecutivos**. Con un efecto que se mide en horas, la frecuencia es lo que lo sostiene.

Fuerza, aeróbico o los dos: el ensayo que los puso cara a cara

Doscientas sesenta y dos personas sedentarias con diabetes tipo 2 se repartieron al azar durante nueve meses: sin entrenar, solo fuerza tres días por semana, solo aeróbico, o las dos cosas combinadas.



El ensayo puso fuerza y aeróbico cara a cara, y el resultado no pide elegir entre los dos

NUEVE MESES DE ENTRENAMIENTO	CAMBIO EN LA HEMOGLOBINA GLICADA FRENTE A NO ENTRENAR
Solo fuerza	-0,16 puntos, sin alcanzar significación
Solo aeróbico	-0,24 puntos, sin alcanzar significación
Las dos cosas combinadas	-0,34 puntos (IC 95 %: 0,03 a 0,64)

La combinación fue la única que movió la glicada y la única que mejoró el consumo máximo de oxígeno. Los tres grupos que entrenaron redujeron cintura, entre 1,9 y 2,8 cm. Ninguna de esas cifras es una meta de laboratorio: son el tamaño del efecto de entrenar, que es cosa distinta.

Y hay una tercera palanca que no aparece en ningún plan de gimnasio. En otro ensayo cruzado, adultos con sobrepeso interrumpieron el tiempo sentado con **dos minutos de caminata cada 20 minutos**. Frente a estar sentados sin parar, el área bajo la curva de glucosa tras una carga cayó cerca de **una cuarta parte** (de 6,9 a 5,2 en las unidades del estudio) y la de insulina otro tanto (de 829 a 634). La intensidad suave y la moderada dieron el mismo resultado, así que no hace falta sudar para cobrarlo.

Caminar después de comer y ordenar el plato no cuestan nada más

Dos decisiones no piden ni tiempo extra ni dinero. Solo colocan mejor lo que ya estás haciendo.

La primera es **cuándo** caminar. En un ensayo cruzado con 41 adultos con diabetes tipo 2 se compararon dos consejos que cumplen igual de bien la recomendación de actividad: caminar 30 minutos una vez al día, o caminar 10 minutos después de cada comida principal. Repartirlo tras las comidas bajó la glucosa posprandial un **12 %** (razón de medias geométricas 0,88; IC 95 %: 0,78 a 0,99), y un **22 % después de la cena** (0,78; IC 95 %: 0,67 a 0,91), que era la comida con más carbohidrato del día.

La segunda es **el orden dentro del plato**. Quince personas con prediabetes comieron exactamente la misma comida en tres secuencias distintas. Cuando la proteína y la verdura entraron diez minutos antes que el carbohidrato, el pico de glucosa se atenuó **más de un 40 %** y el área bajo la curva quedó **38,8 % más baja** que cuando el carbohidrato fue primero. Son quince personas y una comida por secuencia: señal fuerte en un estudio pequeño, y sin ningún costo asociado a probarla.



Ordenar el plato es la mitad gratis: la proteína y la verdura antes que el almidón, con la misma comida

LO QUE SE DICE

Con caminar media hora al día ya cumplo. Da igual a qué hora la haga.

LO QUE MUESTRA LA EVIDENCIA

Los mismos 30 minutos, repartidos en tres tandas de 10 después de cada comida, bajaron la glucosa posprandial un 12 % más que hacerlos de una vez, y un 22 % más después de la cena. Mismo tiempo, misma persona, mismo esfuerzo, colocado en la franja en que la glucosa está subiendo.

La palanca dietética con efecto propio es la más barata del mercado



Fríjol, lenteja, garbanzo, avena y psyllium. La fibra que aparece una y otra vez en los metaanálisis está en el estante más barato del supermercado.

En una serie de revisiones sistemáticas con 185 estudios prospectivos y 58 ensayos, la incidencia de diabetes tipo 2 se asoció a reducciones **del 15 % al 30 %** entre los mayores consumidores de fibra, con el máximo entre **25 y 29 gramos al día**. Y en un metaanálisis en red de 46 ensayos con 2.685 pacientes con diabetes tipo 2, que comparó 16 tipos de fibra, los galactomananos quedaron primeros para glicada y glucosa en ayunas, y **el psyllium primero para insulina en ayunas y para la resistencia a la insulina**.

ENTRA PRIMERO AL PLATO	ENTRA DESPUÉS	SE QUEDA FUERA DEL VASO
Huevo, pollo, pescado, carne, queso	Arroz, papa, arepa, pan, plátano	Jugo, gaseosa, bebida azucarada
Fríjol, lenteja, garbanzo	Fruta entera de postre	Jugo natural sin la fruta entera
Verdura cocida o cruda, en cantidad	Avena o granos enteros	Bebidas con azúcar de la máquina

EL DESAYUNO MERECE PÁRRAFO PROPIO

En la región el desayuno suele ser el plato con más carbohidrato y menos proteína del día: pan o arepa, jugo y café. Es también donde el orden del plato tiene más margen, porque muchas veces no hay nada que poner antes del carbohidrato. Añadir ahí una fuente de proteína, un huevo, queso o yogur griego, y dejar el jugo fuera, cambia el punto de partida de toda la mañana.

Las dos metas que ganaron el ensayo

01 Siete por ciento de tu peso, calculado desde tu peso de hoy

No es una talla ni una tabla: es una fracción de lo que pesas hoy, y es la meta exacta del programa que redujo la incidencia un 58 %.

Si pesas 85 kg, son 6 kg. Si pesas 100, son 7

02 Ciento cincuenta minutos a la semana, colocados después de comer

El efecto de una sesión dura horas, así que no deben pasar dos días seguidos en blanco. Y repartir los mismos minutos tras las comidas bajó la glucosa posprandial un 12 % más, y un 22 % más tras la cena.

Diez minutos después de cada comida principal, cinco días o más

03 Levántate cada media hora, salgas a caminar o no

Tres minutos de caminata suave cada 30 dejaron la glucosa más baja hasta el día siguiente. Sentadillas cortas y elevaciones de talón valen igual.

Ponte de pie cada 30 minutos de estar sentado

04 Añade fuerza dos o tres veces por semana, encima del aeróbico

En el ensayo que puso las tres opciones cara a cara, solo la combinación movió la glicada y la capacidad aeróbica.

Dos o tres sesiones en días no consecutivos

05 Proteína y verdura antes que el carbohidrato, y más fibra

El mismo plato en otro orden atenuó el pico de glucosa más de un 40 %. Y la fibra es la palanca dietética con efecto propio sobre glucosa e insulina.

De 25 a 29 g de fibra al día, subiendo despacio para tolerarla

06 Si tomas medicación, avisa antes de empezar

La dosis correcta para tu peso de antes puede provocar hipoglucemia con el peso nuevo, y entrenar baja la glucosa encima de eso.

Consulta primero. La medicación no se ajusta sola

- ☐ Mi 7 %, calculado y escrito con su número
- ☐ La caminata de después de la cena, ya decidida: por dónde y con quién
- ☐ Lo que voy a hacer en el mes seis, escrito hoy y no dejado para después

LAS IMÁGENES

Caminata: Biel Morro, CC0. Fríjol: banco propio.

Cuándo esto es consulta y no un plan de alimentación

CONSULTA, Y LAS DOS PRIMERAS SON YA

1 Sed intensa, orinar mucho, perder peso sin querer y ver borroso

Es el cuadro de debut. No espera al próximo chequeo.

2 Temblor, sudor frío, confusión o mareo en alguien medicado

Es hipoglucemia, y el riesgo sube al bajar de peso o al empezar a entrenar.

También es consulta la herida en un pie que no cierra, el hormigueo o la pérdida de sensibilidad.

1. Knowler W.C. *Reduction in the incidence of type 2 diabetes (DPP)*. NEJM, 2002. PMID 11832527
2. Gong Q. *30-year results of the Da Qing study*. Lancet Diabetes Endocrinol, 2019. PMID 31036503
3. Lean M.E. *Primary care-led weight management for remission (DiRECT)*. Lancet, 2018. PMID 29221645
4. Lean M.E.J. *Durability of DiRECT at 2 years*. Lancet Diabetes Endocrinol, 2019. PMID 30852132
5. Colberg S.R. *Physical activity/exercise and diabetes: ADA position statement*. Diabetes Care, 2016. PMID 27926890
6. Dempsey P.C. *Interrupting prolonged sitting: nocturnal persistence*. Diabetologia, 2017. PMID 27942799
7. Dunstan D.W. *Breaking up prolonged sitting*. Diabetes Care, 2012. PMID 22374636
8. Church T.S. *Aerobic and resistance training on HbA1c*. JAMA, 2010. PMID 21098771
9. Reynolds A.N. *Advice to walk after meals*. Diabetologia, 2016. PMID 27747394
10. Shukla A.P. *Food order and glycaemic excursions in prediabetes*. Diabetes Obes Metab, 2019. PMID 30101510
11. Reynolds A. *Carbohydrate quality and human health*. Lancet, 2019. PMID 30638909
12. Juhász A.E. *Soluble dietary fibers in type 2 diabetes*. Am J Clin Nutr, 2023. PMID 36811560

AVISO MÉDICO

Divulgación educativa.

NO ES UNA RECOMENDACIÓN MÉDICA NI REEMPLAZA LA DECISIÓN DE TU MÉDICO.

SI TOMAS MEDICACIÓN PARA LA DIABETES, NO CAMBIES NADA POR TU CUENTA:

perder peso y entrenar pueden exigir ajustar la dosis. Aquí no se nombra ningún fármaco ni se propone meta de laboratorio.

Un tema desarmado así, en tu correo

Con sus pasos, su tamaño de efecto y sus fuentes. Escrito por un médico.

doctormiltonlara.com/newsletter