

# LONGEVIDAD, SALUD Y AYUNO INTERMITENTE

Ficha informativa Junio - 2023



¿Cuál es la ciencia detrás de esta intervención nutricional que puede llevarnos a una vida más prolongada y saludable? Aquí te lo contamos...



## ¿COMER MENOS ALARGA LA VIDA?

Por **María Paulina Correa, PhD\*** y **Christian Gonzalez-Billault, PhD**

La edad es el principal factor de riesgo para múltiples enfermedades crónicas, desde el Alzheimer a los problemas cardiometabólicos, incluyendo la diabetes, aterosclerosis, y otras condiciones inflamatorias. Por eso, desarrollar estrategias nutricionales para prevenir el envejecimiento es una oportunidad para retrasar la aparición de estas enfermedades y extender la expectativa de vida saludable.

Los beneficios de la **restricción calórica (RC)** sobre la longevidad se conocen desde hace mucho tiempo. El primero que la puso en práctica –por supuesto, de una forma totalmente intuitiva– fue un noble veneciano del siglo XVI, Luigi Cornaro, que llegó a vivir 102 años. En 1935, científicos de la Universidad de Cornell observaron que las ratas de laboratorio alimentadas con una dieta fuertemente reducida en calorías, pero que mantenía los nutrientes esenciales, aumentaban su longevidad más del doble de lo esperado. Desde entonces, diferentes investigaciones, la mayoría realizadas en modelos animales, han puesto de manifiesto que la RC es eficaz en extender la vida y, más importante aún, han podido describir los mecanismos moleculares implicados en ese proceso.

La evidencia apunta a que la RC permite **controlar la respuesta inflamatoria** asociada al envejecimiento, puede **reajustar el epigenoma**, y mejora la sensibilidad insulínica y el metabolismo de lípidos. De esta forma, funciona como un **interruptor molecular** capaz de detener diversos procesos de nuestra biología relacionados con el envejecimiento.



## DE LA RESTRICCIÓN CALÓRICA AL AYUNO INTERMITENTE O EN DÍAS ALTERNOS

La RC crónica no es una intervención sencilla de implementar en humanos, pues conlleva una reducción de la ingesta alimentaria que va del 10% al 40%, al tiempo que se siguen satisfaciendo todos los requerimientos nutricionales. Por esto, la mayor cantidad de evidencia sobre los efectos de la RC en la longevidad procede de trabajos en modelos animales, especialmente en ratones y ratas.

Éstos son particularmente interesantes porque los roedores son modelos de envejecimiento de mamíferos bien conocidos y tienen el potencial de generar nuevos conocimientos sobre las relaciones entre biomarcadores de envejecimiento e intervenciones diseñadas para aumentar la expectativa de vida saludable, y que no pueden realizarse fácilmente en humanos.

Algunos científicos han propuesto al [ayuno intermitente \(AI\)](#) y al [ayuno en días alternos \(ADA\)](#) como [sustitutos de la RC](#). Algunas variantes del AI incluyen ventanas de ayuno de van de las 12 a las 18 horas. En cambio, en el ADA, se ayuna un día y se come normalmente al día siguiente. En los días de ayuno, se puede consumir hasta un máximo de 450-500 calorías —equivalente más o menos a 1/4 de los requerimientos calóricos diarios—, y es fundamental mantener buenos niveles de hidratación. No todos los formatos resultan igual de llevaderos para todas las personas. Como un punto clave en el éxito de estas estrategias es la adherencia, quizás no es mala idea empezar de menos a más.

Tanto el AI como el ADA se consideran seguros para la mayor parte de la población, sobre todo si se practica por periodos controlados de tiempo. Las personas con enfermedades crónicas o con alguna condición especial de salud deben consultar a su médico antes de iniciarse en esta forma de alimentación.



El ayuno intermitente y el ayuno en días alternos pueden ser buenos sustitutos de la restricción calórica



## El aumento de la 'autofagia celular' es uno de los mecanismos por los cuales el ayuno tiene tantos beneficios para nuestro cuerpo

### ¿QUÉ LE PASA A NUESTRO CUERPO CUANDO AYUNAMOS?

La **autofagia** es un proceso que renueva nuestras células de forma constante, evitando que se acumulen productos de deshecho y componentes que ya no funcionan bien, porque están viejos, dañados o degradados. A diferencia de nosotros los mortales, en este proceso de reciclaje las células no sacan la basura a la calle sino que se la comen. De ahí el nombre de autofagia, que significa literalmente 'comerse a uno mismo'.

Muchas enfermedades crónicas y neurodegenerativas se relacionan con fallos en la autofagia. Por eso algunos científicos consideran que este proceso es un mecanismo clave para contrarrestar las consecuencias negativas del envejecimiento.

Pero, ¿cuál es su relación con el ayuno? La ciencia ha podido establecer que **la privación de nutrientes es probablemente la forma más eficaz de activar la autofagia**. Cuando ingerimos alimentos se activan ciertas vías metabólicas pro-envejecimiento (ligadas con el crecimiento), mientras que el ayuno activa otras rutas pro-longevidad (asociadas a la regeneración). Así que ayunar es bueno para regenerarnos.

En una época donde la abundancia de alimentos es la regla, el ayuno puede resultar todo menos tentador. Sin embargo, no está demás recordar que nuestros ancestros alternaban etapas de abundancia con largos periodos de abstinencia. Era absolutamente normal pasar varios días sin comer.

Se requiere **un mínimo de 12 horas de ayuno** para poner en marcha este proceso de auto limpieza celular. Ayunos más prolongados resultarán en un 'aseo' más profundo.

Aumentando la autofagia mediante el ayuno ayudamos a nuestro cuerpo a eliminar componentes dañados, favorecemos la regeneración celular, y mantenemos la salud de nuestras neuronas, lo que disminuye el riesgo de desarrollar enfermedades neurodegenerativas. También sabemos que la autofagia ayuda a prevenir la diabetes mellitus de tipo 2, porque mejora nuestra sensibilidad a la insulina. Finalmente, reduce el riesgo de tener distintas enfermedades crónicas, incluyendo hepáticas, intestinales y cardiovasculares.



El Anillo de Investigación en Envejecimiento Acelerado Inducido por Obesidad (ObAGE) es un proyecto de investigación científica asociativa, que desarrollan el INTA, la Facultad de Ciencias, la Facultad de Medicina y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Se financia con fondos concedidos por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), y la Fundación MAPFRE (España). \*María Paulina Correa es Profesora Asociada del INTA y directora de ObAGE. Christian Gonzalez-Billault es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias, director del Centro de Gerociencia, Salud Mental y Metabolismo (GERO), e investigador de ObAGE

