

Cómo prolongar la longevidad: redescubra los secretos para tener una vida larga y saludable

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

✓ Datos comprobados

HISTORIA EN BREVE

- › Aunque el exceso de proteína puede activar la vía mTOR, los requerimientos proteicos pueden aumentar con el envejecimiento, ya que debe contrarrestar la pérdida progresiva de masa muscular; por lo tanto, su edad es muy importante
- › Los requerimientos proteicos pueden variar desde 0.6 gramos por kilo de masa corporal magra en los adultos, hasta 2 gramos por kilo de masa corporal magra en niños pequeños. Por lo general, los adultos mayores, fisiculturistas y atletas de resistencia tienen requerimientos de proteínas más altos de lo normal para su grupo de edad
- › Es importante aumentar y disminuir el consumo de proteínas por ciclos. Lo ideal es combinar la restricción de proteínas con el ayuno, seguido de un mayor consumo de proteínas en los días que se realice entrenamiento de fuerza
- › Otros nutrientes que activan la vía mTOR son los aminoácidos de cadena ramificada, glutamina, metilfolato y vitamina B12; los nutrientes que inhiben la vía mTOR son la curcumina, fisetina y polifenoles, tales como la quercetina, resveratrol y galato de epigallocatequina
- › Lo ideal es hacer un ayuno de 16 a 18 horas al día, ya que permitirá que el cuerpo agote ampliamente las reservas de glucógeno en el hígado, suprima la vía mTOR y active el proceso de autofagia

El Dr. Jason Fung, nefrólogo y autor de los libros titulados: *The Obesity Code* y *The Complete Guide to Fasting*, ha publicado otro libro que se titula *The Longevity Solution*,

que es el tema del presente artículo. Este último libro también fue coescrito junto con el Dr. James DiNicolantonio, quien coescribió mi libro titulado *Supér Keto*.

La motivación para crear el libro *The Longevity Solution* surgió de una conversación con DiNicolantonio, quien "Ya había abordado el tema de la sal en su libro, *The Salt Fix*", afirmó Fung. "En el libro titulado *Supér keto*, el Dr. DiNicolantonio habló sobre las grasas buenas, las grasas malas y el supercombustible. Pensamos que sería excelente enlazar todo en términos de verdaderos factores determinantes de la longevidad", indicó Fung.

Además, añadió:

"Destiné una gran parte del libro al tema de las proteínas; los diferentes tipos de proteínas, por ejemplo, proteína animal versus vegetal, al igual que los requerimientos proteicos [cuánto necesita]. En realidad, existen demasiadas preguntas importantes porque hay demasiada información, por lo tanto, no sabe a quién creerle".

De mi reseña del libro, creo que probablemente es una de las piezas más valiosas, ya que hay mucha confusión acerca de las proteínas. Hay una buena razón para que se haya suscitado esta confusión, ya que es un tema complejo.

Una parte importante de la ecuación es el **objetivo de la rapamicina en mamíferos** (vía mTOR), también conocido como el mecanismo del objetivo de la rapamicina, una vía muy importante que es responsable de controlar el proceso de **autofagia**.

Si inhibe la vía mTOR, lo que podría lograr al restringir las proteínas, activa el proceso de autofagia, lo cual es beneficioso. Sin embargo, en lo personal he cometido el error de no comer lo suficiente.

Si bien el exceso de proteína puede activar la vía mTOR, las necesidades proteicas aumentan conforme envejece, ya que debe contrarrestar la pérdida progresiva de masa muscular. Por lo tanto, también debe considerar su edad.

¿Cuál es el rol de la vía mTOR?

Como señaló Fung, la vía mTOR básicamente es un detector de nutrientes. Mientras que la insulina detecta principalmente el consumo de carbohidratos, la vía mTOR detecta principalmente a las proteínas. Las diferentes proteínas estimularán la vía mTOR, unas más que otras. Fung lo explica de la siguiente manera:

"La razón es que la vía mTOR detecta la disponibilidad de proteínas y estimula estos procesos de crecimiento. Por ejemplo, si trata de desarrollar masa muscular, como en el caso de los fisiculturistas, esto podría ser algo muy bueno.

Por otro lado, puede influir en el envejecimiento; una de las teorías realmente interesantes sobre el envejecimiento es que hay una especie de compensación entre el proceso de crecimiento y de longevidad.

Es decir, si crece, en realidad es la misma vía del envejecimiento. Si es bueno o malo dependerá de su edad. Cuando es joven, debe crecer, por lo que se activan todas estas vías de desarrollo. Pero, a medida que envejece, si continúa acelerando ese mecanismo impulsor, simplemente se agotará.

Al igual que el motor del auto, si quiere ir rápido debe acelerarlo. Pero, por otro lado, si quiere mantener ese auto por mucho tiempo, no debe acelerarlo tanto, ya que todo cambia conforme avanza.

Durante la infancia y primera etapa de la edad adulta, el proceso de crecimiento debe continuar, pero esa configuración es intrínsecamente incompatible con el proceso de longevidad. Después de cierto punto, es posible que quiera disminuirlo.

En eso consiste la vía mTOR. Esta vía estimula ese crecimiento; pero luego, a medida que envejece, se desarrollan enfermedades por el excesivo crecimiento...

Existen enfermedades metabólicas crónicas en las que no es bueno estimular los procesos de crecimiento, que es lo mismo que el proceso del

envejecimiento-longevidad. En algún momento, es necesario ralentizarlo. Pero a medida que envejece, el cuerpo se vuelve resistente a algunas de estas vías de crecimiento.

Por lo tanto, en realidad necesita consumir un poco más. Por ejemplo, si es un adulto mayor y tiene riesgo de caídas, podría ser beneficioso consumir una mayor cantidad de proteínas. Esta es una de las razones por las que el tema de las proteínas es tan difícil de entender, ya que todos somos tan diferentes... Tan solo tiene que analizar su situación particular".

¿Cuáles son sus verdaderos requerimientos de proteínas?

Dicho lo anterior, hay algunas directrices generales que puede utilizar para estimar sus requerimientos proteicos. Por ejemplo, generalmente los niños necesitan mayores cantidades de proteínas ya que se encuentran en crecimiento.

Al calcular los requerimientos de proteínas es importante realizar el cálculo basado en gramos por kilogramo (kg) de masa magra, no en el peso corporal total. La razón es porque no necesita proteínas para mantener su masa grasa, sino que las necesita para mantener su masa muscular magra.

Las siguientes cantidades pueden ser utilizadas como directrices generales:

Niños: 2 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra

Adultos jóvenes: 0.8 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra

Adultos: 0.6 a 0.8 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra

Fisicoculturistas: 1 a 1.2 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra

Atletas de resistencia: 1 a 1.5 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra

Adultos mayores: 0.8 gramos de proteína por kilogramo de masa corporal magra; posiblemente mayor cantidad si hay un problema de deterioro muscular

¿CUÁLES SON SUS VERDADEROS REQUERIMIENTOS DE PROTEÍNAS?

Al calcular los requerimientos de proteínas es importante realizar el cálculo basado en gramos (g) por kilogramo (kg) de masa magra, no en el peso corporal total. Esto se debe a que no necesita proteínas para mantener su masa grasa, sino que las necesita para mantener su masa muscular magra.

[Clic aquí para agrandar](#)

EDAD	REQUERIMIENTO
NIÑOS	2 g de proteína por kg de masa corporal magra
ADULTOS JÓVENES	0.8 g de proteína por kg de masa corporal magra

La importancia de aumentar y disminuir el consumo de proteínas por ciclos

Aquí el desafío es encontrar el equilibrio para que todo el sistema esté optimizado. La pérdida muscular es una consecuencia relativamente inevitable del envejecimiento. Además, durante el envejecimiento hay una mayor cantidad de células dañadas que deben eliminarse con el proceso de autofagia.

Mi solución fue diseñar un programa en el que combino la restricción de proteínas con el ayuno, seguido de un mayor consumo de proteínas en los días que se realiza entrenamiento de fuerza.

"Considero que eso es bastante lógico", señaló Fung. "Si analiza los estudios sobre la longevidad, la única cuestión realmente bien establecida que podría prolongar la longevidad de las personas es la restricción calórica, pero es muy difícil de realizar.

Una de las maneras es al hacer ciclos, por lo que... algunos días deberá consumir muy poco, mientras que en otros una mayor cantidad. De hecho, considero que así es como los seres humanos estamos diseñados para vivir...

Creo que es bastante razonable, porque se trata de este tipo de paradigma de crecimiento versus longevidad. Si siempre come lo mismo, entonces no podrá lograr el equilibrio adecuado. Porque [cuando] se encuentra en un [proceso] procrecimiento, también se trata de un proceso proenvejecimiento.

Realmente, debe realizar un proceso que lo sitúe entre los dos. Algunos días, debe consumir mucha cantidad.

Por ejemplo, eso podría estimular la vía mTOR, así como la insulina, y ubicarlo en el patrón de crecimiento. Luego, tendrá días en los que su vía mTOR será poco estimulada. Esos son los días en los que su cuerpo iniciará el modo de supervivencia... por así decirlo. Y, por consiguiente, activará el proceso de autofagia.

Es decir, cuando consume proteínas, puede estimular la vía mTOR, que es un detector de nutrientes. Básicamente, solo desactiva la autofagia, que es un tipo de proceso de reciclaje celular, que es muy importante para el envejecimiento porque es un ciclo de rejuvenecimiento celular...

Cuando la vía mTOR no se encuentra muy estimulada, el cuerpo comienza a descomponer algunas de las partes subcelulares. Entonces, primero se desintegrarán las partes dañadas más viejas. Se deshará de ellas.

Las personas piensan que la descomposición de las proteínas es perjudicial, pero no lo es, porque ese es el primer paso para renovarse. Tiene que deshacerse de todo lo viejo y reconstruir lo nuevo. Esa es la razón por la que es importante hacer ciclos...

Creo que tal vez debería, un día, tomar 100 [gramos de proteína], y al día siguiente no consumir ninguna cantidad. Creo que es mucho mejor [que comer una cantidad específica de proteína de forma cotidiana], porque el día que no consume ninguna cantidad, elimina todas las células viejas. Luego, el día que consume 100 gramos, es cuando ocurre el proceso de reconstrucción".

Además de las proteínas, hay otros nutrientes que también pueden activar o inhibir la vía mTOR:

- Los nutrientes que activan la vía mTOR son los aminoácidos de cadena ramificada, glutamina, metilfolato y **vitamina B12**.
- Los nutrientes que inhiben la vía mTOR son los polifenoles, como la curcumina, fisetina, quercetina, resveratrol (presente en el vino) y galato de epigallocatequina (EGCG, presente en el **té verde**). El **café orgánico** y chocolate oscuro también contienen cantidades elevadas de polifenoles, inhibidores de la vía mTOR.

¿Por qué es importante el ayuno para la longevidad?

En el libro titulado ***Circadian Code: Lose Weight, Supercharge Your Energy and Sleep Well Every Night***, el Dr. Satchidananda Panda citó una investigación que demuestra que el 90 % de las personas se alimenta durante 12 horas o más al día y que disminuir ese lapso podría ser una de las medidas más importantes que podría implementar para favorecer su salud.

Recientemente, Fung publicó un artículo sobre una serie de casos que detallaba cómo se podía utilizar el ayuno como una alternativa terapéutica para la diabetes tipo 2.¹

Tres pacientes con diabetes que tenían entre las edades de 40 y 67 años participaron en un régimen de ayuno supervisado para evaluar los efectos sobre sus requerimientos de insulina. Los pacientes fueron diagnosticados con diabetes tipo 2, durante 10, 20 y 25 años respectivamente, y tomaban altas dosis de insulina todos los días.

De los tres pacientes, dos hicieron ayunos alternados de 24 horas, mientras que uno ayunó durante 24 horas tres veces a la semana, durante un período de varios meses. En los días de ayuno, se les permitía beber cantidades ilimitadas de líquidos bajos en calorías como agua, café, té y caldo de huesos, al igual que consumir una cena baja en calorías y carbohidratos.

En los días en que no hacían ayuno, se les permitía almorzar y cenar, pero todos los alimentos eran bajos en azúcar y carbohidratos refinados. (El manual completo del régimen de ayuno utilizado es descrito en el libro de Fung, *The Complete Guide to Fasting*).²

Dos de los pacientes pudieron dejar de utilizar todos sus medicamentos para la diabetes, mientras que el tercero pudo suspender tres de sus cuatro medicamentos. Así mismo, los tres pacientes perdieron entre el 10 % y 18 % de su peso corporal.

"Fue asombroso porque el tiempo que les tomó suspender el uso de la insulina fue entre 5 y 18 días. El periodo más largo fue de 18 días... Le habían dicho que seguiría utilizándola por el resto de su vida... Logramos que dejara de utilizarla por completo en 18 días", indicó Fung.

"Todavía monitoreamos a estas tres personas... y aún siguen sin reincidir en el uso de todos sus medicamentos. Controlan la situación por medio de su alimentación. El punto es que si tiene una enfermedad que le causa gran discapacidad (diabetes tipo 2) puede permitir que su cuerpo simplemente agote el exceso de azúcar.

Es como si el cuerpo tuviera demasiada cantidad de azúcar; en eso consiste la enfermedad. No debe consumirla ni permitir que su cuerpo la quemé. Ahora, cuenta con una solución completamente gratuita y natural...

No conozco otra medida que sea mejor para el tratamiento de la diabetes tipo 2. Resulta que [también] puede otorgar un sin número de beneficios diferentes...

De hecho, algunas investigaciones demuestran que la persona promedio se alimenta durante 14 horas y 45 minutos al día. Si comienza a desayunar a las 8 a.m., en promedio, no se detendrá sino hasta las 10:45 p.m. Este es el caso del habitante promedio de los Estados Unidos, y es algo inconcebible.

El punto es que [necesita] hacer ciclos. Tiene que ubicar a su cuerpo en un estado de alimentación. Es decir, debe alimentarse y aumentar sus niveles de insulina y vía mTOR. Pero después debe ayunar. Hay un ciclo diario que no hemos respetado; es decir, debe haber un estado de alimentación y de ayuno...

Si no emplea esa energía que introduce en el cuerpo, simplemente la almacenará, y luego se enfermará".

Cómo determinar el punto ideal para restringir la alimentación a un lapso de tiempo

Hay diferentes puntos de vista sobre cuánto tiempo se debe ayunar al día cuando se implementa el ayuno intermitente. Es evidente que, si su rango de alimentación es menor a 12 horas, se beneficiará más que la mayoría. Como regla general, el rango recomendado es entre 12 y 18 horas de ayuno al día.

Tengo la perspectiva de que 16 a 18 horas de ayuno podría ser el rango ideal, ya que esto le permitirá a su cuerpo agotar más las reservas de glucógeno en su hígado, suprimir la vía mTOR y activar mejor el proceso de autofagia. Fung está de acuerdo e indica:

"Considero que alrededor de 12 a 14 horas sería algún punto de referencia...

El siguiente paso sería algún punto alrededor de las 16 a 18 horas, lo cual es muy fácil de lograr; y una vez que se convierte en un hábito, es muy fácil de implementar. Puede realizarlo durante el día sin ningún problema en lo absoluto. Creo que ahí es exactamente el punto correcto. Sus reservas de glucógeno durarán alrededor de 24 horas.

Pero, si sigue con un tipo de alimentación baja en carbohidratos, no acumulará esas reservas de glucógeno. Por lo tanto, el punto ideal podría ser entre 16 y 18 horas.

Recuerde que cuando haya eliminado muchas de esas reservas de glucógeno, entonces su cuerpo entrará en el modo de gluconeogénesis, en el cual comenzará a desintegrar algunas de las proteínas. Sin embargo, las personas creen que es perjudicial, pero realmente lo considero un proceso muy beneficioso, porque estimulará la renovación.

Entonces, empezará a quemar grasa. Ese es el rango que debe aplicar de forma cotidiana, de 16 a 18 [horas de ayuno]. Si ya se encuentra en ese punto de referencia podrá implementar un rango [de ayuno] de 20 a 24 horas sin dificultad".

La influencia del ayuno en la hormona del crecimiento y cómo puede ayudarle a optimizar su condición física

Muchos cambios hormonales ocurren durante el proceso de ayuno. Paradójicamente, la **hormona del crecimiento**, que parece estimular a la vía mTOR, aumenta cuando implementa el ayuno, lo que podría incrementar de dos a tres veces el nivel de referencia en las siguientes 24 horas de ayuno, no obstante, durante el ayuno la vía mTOR es suprimida. Fung lo explica de la siguiente manera:

"La pregunta sobre la hormona del crecimiento es en verdad interesante, ya que parece paradójica. ¿Por qué su cuerpo produce toda esta cantidad de hormona del crecimiento si no se alimentará?

Esto ocurre porque la hormona del crecimiento actúa a través del hígado para producir el factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1) que media todos los efectos de la hormona del crecimiento. Si elimina la IGF-1 y le proporciona la hormona del crecimiento, no ocurrirá ningún efecto.

Durante el ayuno y restricción calórica, el hígado regula descendentemente al receptor de la hormona del crecimiento en el hígado. Así que, aunque los niveles de la hormona del crecimiento aumentan, su cuerpo no es tan receptivo.

Por lo tanto, no se produce tanta cantidad de IGF-1. Por lo que, es una cuestión muy interesante.

Porque cuando vuelve a alimentarse, se producen grandes cantidades de la hormona del crecimiento y, luego, comienza a generar la reconstrucción muscular y así sucesivamente... De nuevo, eso es parte de este proceso de rejuvenecimiento y antienvjecimiento".

Debido a que el nivel de la hormona del crecimiento se mantiene elevado hasta por 48 horas, puede optimizar aún más su condición física al realizar un entrenamiento de fuerza el día en que no realiza su ayuno, ya que entonces podrá realizar su entrenamiento con niveles muy elevados de la hormona del crecimiento, lo que le permitirá el máximo desarrollo muscular.

"Eso es lo que hacen las personas cuando entrenan en un estado de ayuno. Ayunan durante 18 a 24 horas, elevan sus niveles de la hormona del crecimiento, entrenan y luego se alimentan. Ese es el momento cuando incrementan sus niveles de la hormona del crecimiento.

Así mismo, Whatthey encontró que cuando hace ejercicio, su cuerpo se vuelve más receptivo a ese desarrollo, por supuesto que es porque hará un proceso de reconstrucción; pero durará alrededor de 48 horas", indicó Fung.

"No tiene que alimentarse antes de hacer ejercicio. Puede hacer ejercicio y, luego, si consume mucha proteína, o lo que sea. En las siguientes 24 a 48 horas ocurrirá el proceso de reconstrucción, porque la hormona del crecimiento estará presente. El cuerpo entrará en ese estado donde intentará reconstruir".

Solo una pequeña advertencia, ya que el ayuno es un factor de estrés, como el ejercicio, también aumentará la hormona del estrés: cortisol. Aunque para la mayoría de las personas, la exposición a este estrés moderado todos los días podría volverles más fuertes y saludables, para otras podría ser problemático y requerir modificar su programa de ayuno.

Por ejemplo, es posible que su cuerpo responda mejor a un ayuno de 24 horas una vez a la semana, a diferencia de implementar el **ayuno intermitente** todos los días.

Fuentes y Referencias

- ¹ [BMJ Case Reports 2018; doi:10.1136/bcr-2017-221854](#)
- ² [The Complete Guide to Fasting, Jason Fung](#)