

# Cómo las cetonas podrían combatir el COVID-19

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

✓ Datos comprobados

## HISTORIA EN BREVE

- › Las cetonas tienen efectos antioxidantes muy poderosos
- › La tormenta de citoquinas está relacionada con la infección grave por COVID-19. En la mayoría de los casos, esto es lo que es fatal para el paciente. La tormenta de citoquinas es el resultado de la activación del inflammasoma NLRP3, que produce la liberación de citocinas inflamatorias. Una manera de compensarlo es asegurando tener cantidades suficientes de la NADPH y que las cetonas regulen ascendentemente la NADPH
- › La NADPH es la batería de la célula, el reservorio de electrones que en realidad hace que los antioxidantes endógenos se recarguen para que puedan continuar trabajando y mitigar el daño de los radicales libres por el estrés oxidativo
- › Es posible elevar los niveles de cetonas al consumir ésteres de cetonas, restringir el periodo de consumo de alimentos, implementar el ayuno y/o por medio de una alimentación baja en carbohidratos, alta en grasas y moderada en proteínas. Beber dos tazas pequeñas de café negro puede duplicar el nivel de cetonas
- › La falta de flexibilidad metabólica es la principal comorbilidad para desarrollar una infección grave por COVID-19. La mejor manera de aumentar la flexibilidad metabólica incluye restringir el periodo de consumo de alimentos, incluir una dieta cetogénica cíclica, tomar duchas frías, usar la sauna, realizar el entrenamiento en intervalos de alta intensidad y dormir de manera adecuada

En esta entrevista, Dave Asprey, fundador y presidente ejecutivo de [bulletproof.com](#), y autor de los libros *The Bulletproof Diet* y *Head Strong*, analiza la importancia de las

cetonas en el COVID-19.

La motivación inicial para esta conversación fue el fallecimiento del Dr. Richard Veech, un médico capacitado en Harvard que luego fue a Oxford para estudiar con el bioquímico Sir Hans Krebs. Veech fue un pionero de la dieta cetogénica y creía que las cetonas tienen efectos antioxidantes muy poderosos. Esto también coincide con la experiencia de Asprey. Como señaló Asprey:

*"El trabajo de las mitocondrias es convertir el aire y los alimentos en energía. Si completa su función, es posible mantenerse delgado, sin inflamación y con mucha energía.*

*[En] el proceso que Veech trabajó con Hans Krebs (el ciclo de Krebs), partes de esto se descomponen hasta obtener electrones que no se dirigen a donde tienen que ir, lo cual termina en citoquinas inflamatorias en todo el cuerpo".*

## **Cómo elevar las cetonas**

Veech era aficionado de los ésteres de cetonas, pero estos tienden a ser costosos. Dos marcas que producen ésteres de cetonas son HVMN y KetoneAid. Las sales de beta-hidroxi-butarato son una alternativa, pero según Veech, pueden causar daño mitocondrial, por lo que no las recomienda.

También es posible elevar los niveles de cetonas por medio de una alimentación baja en carbohidratos, alta en grasas y moderada en proteínas. Asprey menciona algunas estrategias adicionales:

*"Sigo prefiriendo usar ciertos tipos de aceite MCT. El C8 MCT también se convertirá en beta-hidroxi-butarato, por lo que reparto una cucharada o dos durante el día.*

*Si tiene cantidades suficientes de cualquiera de estas fuentes de cetonas, lo que sucederá es que esas cetonas ingresan, y luego la célula dice: 'Oh, espera, podría usar una unidad de oxígeno y una unidad de glucosa o una unidad de*

*cetona.' Cuando usa la cetona, obtiene más electricidad de la que obtendría del azúcar.*

*Las neuronas aman esto. Las células del corazón aman esto y tiende a despertarte. Tiende a hacernos sentir bien. Y si ha oído hablar del café bulletproof, funciona porque al combinarlo con C8 MCT, el aceite Brain Octane, desarrolla cetonas para activar el cerebro cuando está en estado de trabajo.*

*Desde la perspectiva del COVID-19, cualquier elemento que eleve los niveles de cetonas quizás será bueno para la salud. Dormir es uno de los elementos que aumentan las cetonas, ya que son ocho horas de ayuno. Además, se muestra que la cantidad de cafeína [que se encuentra] en dos pequeñas tazas de café duplica la producción de cetonas.*

*Entonces, en las personas que se sienten mal y tienen COVID-19, la recomendación sería tomar café. Y quizás debería tener las cetonas que pueda obtener de dichas fuentes, porque son antiinflamatorias y pueden proporcionar energía a las células.*

*Al hacerlo, es probable que disminuya este efecto inflamatorio. Incluso es posible prevenir la sepsis al restaurar los niveles de ATP, los niveles de NAD y de acetil coenzima A. Entonces, estamos tratando de prevenir antes del daño".*

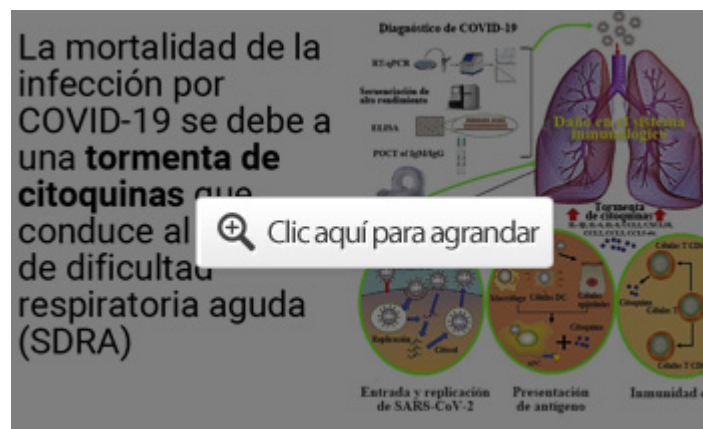
Mientras Asprey toma de 1 a 2 cucharadas de aceite C8 MCT al día, yo tomo de 12 a 14 cucharadas al día. Es mi fuente principal de calorías, ya que cuenta con 100 calorías por cucharada. Sin embargo, es necesario acostumbrarse, ya que algunas personas experimentarían malestar digestivo al principio.

Con 14 cucharadas soperas al día, puedo elevar mis niveles de cetonas a 6 si tomo ésteres de cetonas adicionales, lo cual es difícil de alcanzar incluso después de una semana de ayuno con agua.

## **La resistencia a la insulina y la tormenta de citoquinas**

Según datos recientes del NHANES, el 87.8 % de las personas en Estados Unidos carecen de flexibilidad metabólica, por lo que tienen un mayor riesgo de desarrollar COVID-19 debido a una mala función inmunológica.<sup>1</sup> La diabetes, la presión arterial alta, la obesidad y los niveles elevados de triglicéridos en ayunas son síntomas de resistencia a la insulina.

Al quemar azúcar como combustible, es necesario descomponer la glucosa en dos moléculas de piruvato de 3 carbonos. Luego, las mitocondrias utilizan el piruvato después de convertirlo en acetil CoA. La resistencia a la insulina puede dañar la enzima que convierte un producto de descomposición de la glucosa en piruvato para que pueda transportarse y quemarse como energía en las mitocondrias.

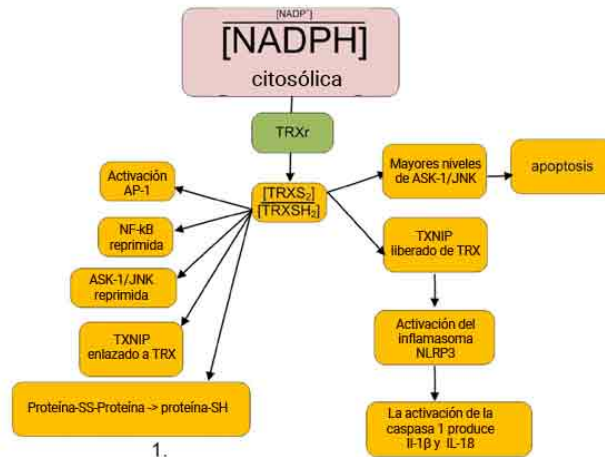


## Las cetonas inhiben la tormenta de citoquinas

El problema con el COVID-19 es que la tormenta de citoquinas inhibe la enzima que convierte el piruvato en acetil CoA, lo que limita la producción de ATP mitocondrial. Una consecuencia adicional es que también reduce la NADPH.

La NADPH le otorga energía a la célula, es el reservorio de electrones que causa que los antioxidantes endógenos como el glutatión, la vitamina E y C se recarguen para que puedan continuar trabajando y detener el daño de los radicales libres por todo este estrés oxidativo. Una manera de compensarlo es asegurando tener suficiente NADPH y que las cetonas regulen ascendentemente la NADPH.

**El NADPH reduce el glutatión y la tiorredoxina. El NADPH inactiva la formación del inflammasoma NLRP3 y detiene la apoptosis**



1.  
 Nordberg J, Amér ESJ. Reactive oxygen species, antioxidants, and the mammalian thioredoxin system 1. This review is based on the licentiate thesis "Thioredoxin reductase—interactions with the redox active compounds 1-chloro-2,4-dinitrobenzene and lipoic acid" by Jonas Nordberg, 2001, Karolinska Institute, Stockholm, ISBN 91-631-1064-4. Free Radical Biology and Medicine [Internet]. 2001 [cited 2020 Mar 24]; 31(11):1287–1312. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584901007249>

Ilustración de Bill Curtis.

La NADPH también apaga el inflammasoma NLRP3 que produce citocinas como TNF alfa, NF Kappa B, IL1B, IL6 e IL18 (interleucinas) que causan todo el daño.

Las cetonas también pueden interrumpir la cascada de retroalimentación de las tormentas de citoquinas causadas por la radiación ionizante. Se cree que lo hace al proporcionar una fuente de NADPH que no depende de la glucosa o que es sensible a la piruvato deshidrogenasa quinasa o a la pérdida de piruvato deshidrogenasa fosfatasa.

Las cetonas también son beneficiosas para el SDRA, derrame cerebral, lesiones cerebrales traumáticas y exposiciones a la radiación, como al viajar en avión, las tomografías computarizadas, los rayos X y las tomografías computarizadas de haz cónico 3D.

Aunque muchos de mis lectores no tienen una mala flexibilidad metabólica y, por lo tanto, tienen un menor riesgo de COVID-19, la mayoría están expuestos a la radiación ionizante.

Como señaló Asprey, las vías involucradas en la cetosis nutricional se conocen bien y apuntan a que las cetonas son un valioso profiláctico y un complemento para tratar el COVID-19.

*"Tengo un pequeño oxímetro en mi dedo ahora mismo. Tiene un costo de 30 dólares y determina el nivel de oxígeno en la sangre. Mi nivel de oxígeno es de*

*98 %. Es probable que alcance el 99 % en un minuto. Lo que está sucediendo es que mis pulmones funcionan de manera adecuada y mi sangre puede transportar oxígeno.*

*Cuando las personas contraen la infección por COVID-19 y no tienen un metabolismo saludable, entonces [el nivel de oxígeno] podría estar en 90 y se sentirían un poco extrañas. Pero en realidad no tienen un buen metabolismo y su sangre está comenzando a fallar [por SARS-CoV-2] y están comenzando a tener la tormenta inflamatoria de citoquinas.*

*Si tuvieran cetonas, si pudieran medir su nivel de oxígeno, si pudieran bloquear la tormenta de citoquinas con cualquiera de las hierbas que conocemos (la andrographis podría funcionar, pero también el orégano, el laurel, el romero y el té verde), si pudieran bloquear el hierro con vitamina C, no tendrían el daño pulmonar ni tampoco tendrían que ir al hospital.*

*Solo desearía que contaran con esta información, pero cuando las autoridades dicen: 'Bueno, no hay nada aprobado o estudiado para solucionar esto', significa: 'no hagas nada hasta que solicitemos lo contrario', lo cual es terrible."*

## **La importancia del magnesio**

Además de las cetonas, el magnesio también es importante. "Si no tiene altos niveles de magnesio, no hay manera que pueda producir los químicos necesarios para combatir una tormenta inflamatoria de citoquinas", señala Asprey. "Y no es posible tener suficiente trifosfato de adenosina (ATP) porque si no tiene suficiente magnesio, desarrollará una mala regulación de calcio".

Asprey recomienda consumir de 500 miligramos a 1500 mg de magnesio al día si está tomando ésteres de cetona, sales de cetona o aceite de MCT. Al igual que yo, Asprey prefiere el treonato de magnesio, ya que se absorbe mejor en el cerebro y no causa diarrea, incluso en dosis elevadas. Pero también consume otras formas de magnesio.

*"Consumo diferentes tipos de magnesio. Es decir, cada forma de magnesio que termina en "ato" [como] orotato, citrato, malato. Por lo tanto, obtengo un amplio espectro por la noche y [treonato de magnesio] por la mañana".*

Además del treonato de magnesio, una de mis formas favoritas de magnesio son las tabletas de hidrógeno molecular. Una vez disuelto en agua, cada tableta libera 80 mg de magnesio elemental iónico muy absorbible.

Además, Tyler Lebaron, fundador del *Molecular Hydrogen Institute*, realizó una magnífica conferencia sobre el valor terapéutico del hidrógeno molecular para tratar el COVID-19 y la biología molecular que hay detrás, por lo que puede ser muy beneficioso.

## **La falta de flexibilidad metabólica es un factor de riesgo primario**

Cómo expliqué en mi artículo titulado: "[La pandemia de la resistencia a la insulina](#)", el principal factor de riesgo para un caso grave de COVID-19 es la mala flexibilidad metabólica. La investigación publicada en la revista *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, en febrero del 2019, concluyó que el 87.8 % de los adultos evaluados en los Estados Unidos tenían una mala flexibilidad metabólica.<sup>2</sup>

Cerca de un 12.2 % cumplió con los lineamientos actualizados para la salud metabólica. Entre las personas con sobrepeso, solo el 8 % era metabólicamente saludable, mientras que entre las personas con obesidad, solo el 0.5 % cumplía los criterios de salud metabólica. Como señalaron los autores:<sup>3</sup>

*"La prevalencia de la salud metabólica entre los adultos en los Estados Unidos es muy baja, incluso en personas con peso normal. La gran cantidad de personas que no logran niveles óptimos de factores de riesgo, tiene serias implicaciones para la salud pública, incluso en los grupos de bajo riesgo".*

Está claro que estamos viendo las implicaciones para la salud pública en esta pandemia. Una de las formas más efectivas de recuperar la sensibilidad a la insulina y la flexibilidad metabólica, es al restringir el periodo de consumo de alimentos. La

capacidad de quemar grasa y generar cetonas es el resultado de una buena salud metabólica. Por otro lado, podría incluir el ayuno cíclico.

*"Cuando padecía obesidad, pensaba que moriría de hambre si no comía seis veces al día, lo cual es falso. Ahora tengo dos hijos de 10 y 12 años, ambos me dijeron junto con mi esposa, la Dra. Lana, 'que querían ayunar durante 24 horas'. Cenamos y no comimos nada hasta la próxima cena.*

*Los niños lo hicieron muy bien; jugaron e hicieron sus deberes como si no fuera gran cosa. Me gusta pensar que tengo dos hijos con flexibilidad metabólica. Pero, si no es para usted, entonces está bien hacer cualquier cosa que estrese a las células y les permita recuperarse, ya que esto ayudará a la flexibilidad metabólica.*

*Por lo tanto, podría ducharse con agua fría, dormir bien y hacer ejercicio intenso y breve: Tal como hacer dos repeticiones de un ejercicio en 20 segundos, durante siete minutos.*

*Según una investigación de la Universidad de Colorado, nada más superará un entrenamiento cardiovascular estable de 45 minutos. Todo eso ayuda, pero si tiene algunas cetonas presentes al hacerlo, creo que obtendrá mayores beneficios".*

## **Mecanismos adicionales de las cetonas**

Las cetonas también son un inhibidor de la histona desacetilasa (HDAC), que tiene muchas implicaciones metabólicas. Al inhibir la HDAC, las cetonas reducen las consecuencias inflamatorias como las tormentas de citoquinas. Las cetonas también activan Nrf2 y FOXO3a, que son vías de transcripción que disminuyen el estrés oxidativo al aumentar los antioxidantes endógenos.

Entonces, las cetonas nos llevan a la dirección correcta, lejos de la inflamación. Es mucho más difícil desarrollar inflamación cuando el nivel de cetonas es elevado. Asprey está de acuerdo, además explica lo siguiente:



*"Es verdad. Ahora tenemos millones de personas que están encerradas en casa y muchas de ellas piensan que estas cosas son demasiado costosas. Pero al final del día, esto quita el hambre. Y estamos hablando de saltarse comidas.*

*Es rentable incluir 100 calorías de MCT en la alimentación diaria, incluso al seguir un régimen bastante restringido, ya que ofrece muchos beneficios. Y, además de reemplazar algunos aceites, le quita el hambre.*

*Por lo tanto, mi consejo es el siguiente: mientras mayor sea la cantidad de fibra soluble y MCT, mejores serán los resultados. Y luego, es importante evitar las carnes industriales, los alimentos fritos y los aceites de mala calidad. Si puede hacerlo, el COVID-19 será muy diferente. Y, por supuesto, es importante ejercitarse".*

## **Es importante reducir los factores de comorbilidad**

Sin embargo, es tan importante abordar las causas para prevenir una infección grave, como tener tratamientos efectivos.

*"La idea de aplanar la curva es una estrategia ilógica", explica Asprey. "El objetivo debería ser detener la curva, ya que, aplanar la curva, significa que se enferme la misma cantidad de personas [al final]. Esto es para enfermarse después y que haya atención médica disponible.*

*Yo busco que menos personas se enfermen. [Al reducir los factores de comorbilidad] removemos la carga del sistema médico, lo cual es un objetivo importante, pero también [reducimos] la posibilidad de morir y la tasa de mortalidad general a través de la prevención. Eso ha faltado en la estrategia nacional de 2 mil millones de dólares, lo cual me sorprende.*

*Cuando observamos lo que realmente está sucediendo dentro del cuerpo, hay hipoxia sistémica. Tenemos tres estudios diferentes que muestran que la hemoglobina se separa y sale hierro, usando tres metodologías diferentes, lo cual es muy fascinante. Y luego están todos los informes de personas que se*

*preguntan por qué sus pacientes sufren de hipoxia y sus pulmones aún funcionan.*

*Veamos. Daño cardíaco, daño cerebral, síntomas neurológicos, pérdida de olfato y gusto. Cualquier alpinista de altura opinaría que la pérdida del gusto sucede a una altura específica. Hay una razón para eso. Y también observan esas manchas rojas en los pies, que están más alejados del corazón y obtienen menos oxígeno.*

*Por lo tanto, cada síntoma que ha sido documentado por COVID-19 está relacionado con hipoxia, excepto por el daño a los pulmones, que está relacionado con el hierro de todo el hierro libre del daño causado a la hemoglobina. Entonces, ¿qué sucede cuando juntamos todo eso?*

*La persona desarrolla hipoxia y no importa lo que les hagan a sus pulmones, porque su sangre no transporta bien el oxígeno. Entonces, ¿cómo tratamos esto? Con una cámara hiperbárica, ya que ingresa el oxígeno en las células sin necesidad de hemoglobina.*

*Al hacerlo, las células se oxigenan a medida que la médula ósea produce más glóbulos rojos. Por cierto, tenemos datos de que el COVID-19 hace que la médula ósea produzca más células sanguíneas. Sabemos que hay marcadores biológicos de eso.*

*Los hospitales deben contar con estas cámaras, dado que tienen diferentes usos para lesiones cerebrales traumáticas, problemas metabólicos y cáncer. Muchos hospitales tienen [cámaras hiperbáricas], pero es ilegal usar HBOT para muchas de estos problemas de salud".*

## **Necesitamos un poco de lógica**

En cuanto a las medidas que está tomando el gobierno de los Estados Unidos y los principales medios de comunicación de este país, Asprey está frustrado por la falta de lógica y equilibrio.

Esta pandemia ha demostrado que los estilos de vida saludables ofrecen inmunidad esencial a este tipo de infecciones y de consecuencias desastrosas para la salud. Con suerte, las personas comenzarán a comprender y reconocer que pueden hacer otras cosas que tomar medicamentos o vacunas. Medidas que pueden fortalecer su propio sistema inmunológico innato.

Para mayor información sobre el trabajo de Asprey, consulte su blog en [DaveAsprey.com](http://DaveAsprey.com)

## Fuentes y Referencias

---

- <sup>1, 2, 3</sup> [Metabolic Syndrome and Related Disorders February 8, 2019 DOI: 10.1089/met.2018.0105](https://doi.org/10.1089/met.2018.0105)