

Privación de Nutrientes I

Alcoholoxia



Sábado por la noche, y el club estaba lleno hasta los topes. Brenda Devereux y sus compañeras de prácticas en el banco de inversiones, Claire Yee y Lily Palmer, estaban de fiesta en su habitual noche de chicas. Las tres llevaban sus jeans más apretados y sus zapatos de tacón más altos y bebían tragos de Bacardi 151 para celebrar el final de la semana. “Brenda, te ves muy delgada,” dijo Claire con entusiasmo. “¿Cómo lo haces? Estas bebidas tienen un montón de calorías, y nunca ganas ni una onza.”

Brenda sonrió, tomándose otro trago “Mi secreto.”

“Vamos a bailar,” sugirió Lily. Brenda sacudió la cabeza, balanceando los pendientes. “Necesito otro de estos antes de poder salir ahí y menear mi gordo trasero.” Lily hizo una mueca; tenía menos paciencia que Claire para las quejas constantes de Brenda sobre su peso. Después de otra ronda de tragos, se lanzaron a la pista.

“Discúlpame, Porky,” dijo Brenda bruscamente cuando una chica bajita con curvas la rozó al pasar. La chica la fulminó con la mirada, y Claire se rio. “Okay ¿Quieres saber cómo lo hago?” Brenda dijo en voz alta para que la chica pudiera oírla. “Simplemente no como antes de salir. O sea, nada. No he comido en cuatro días, así que puedo beber tantas bebidas altas en calorías como quiera, y no tengo que preocuparme de rebosar por encima de los jeans como alguna gente.” Esta vez – era un par de tragos más tarde – sus dos amigas rieron. La chica de la que se burlaban parecía asqueada y fue a bailar donde no pudiera verlas. “Eso es, foca, no queríamos verte de todos modos,” se rio Brenda, y se pimplaron otra ronda.

Brenda dejó el vaso en la barra, y repiqueteó con un ruido fuerte. “Whoa,” dijo Lily, “estás temblando ¿Estás bien? A lo mejor esta tendría que ser la última.”

“No, estoy bien, estoy bien,” dijo Brenda arrastrando las palabras. “Todavía es temprano. Sólo un poco mareada, eso es todo. Whoa, chicas ¿dónde os fuisteis?”

Las otras dos chicas, borrachas como estaban, la miraron preocupadas. “Estamos aquí, Brenda,” dijo Claire. “No nos fuimos a ninguna parte.”

“Quizá necesita devolver,” ofreció Lily.

“Quizá necesita otra copa,” sugirió Claire. “Señorita, ¿podría servirnos otra ronda?”

La camarera alzó las cejas. “No,” dijo, “pero puedo llamaros un taxi.”

De camino al taxi, Brenda apenas podía sostenerse. Andar hasta el taxi la dejó sin aliento, y se quejaba de que el corazón le latía a mil por hora. Todas se apearon en el edificio de Claire y consiguieron arrastrar a Brenda por las escaleras con la ayuda del sufrido portero. “Simplemente necesita dormir la mona,” sugirió Lily.

“Vale, pero tendrías que quedarte. Quédate. No me dejes a solas con ella, Lily, por favor. Me está asustando.”

Eso era a las once de la noche. A las dos de la madrugada, Lily y Claire se despertaron por el sonido de algo pesado cayendo. Claire buscó el interruptor de la luz a tientas. Brenda se había caído del sofá y estaba estirada, sacudiéndose, en el suelo. Mientras sus amigas la miraban, todavía medio borrachas y confundidas, las sacudidas pararon. Lily se arrodilló a su lado. “Brenda, Brenda.” Brenda no se movió.

“Oh, Dios mío,” lloriqueó Claire, y Lily susurró, “Creo que tenemos que llamar a una ambulancia... No puedo sentir su pulso... Creo que puede estar muerta.”

Conexión científica

Tú, por supuesto, eres demasiado listo para hacer lo que mató a Brenda, pero más de uno se ha muerto así. A veces llamada “alcoholoxia,” la práctica de evitar la comida (ayunar) para poder consumir bebidas alcohólicas más tarde probablemente le dé a tu noche un final mortal. Por sus efectos en la homeóstasis de la glucosa, el alcohol (etanol) puede ser un veneno mortal dependiendo del tiempo que haga desde la última vez que comiste. La cantidad de alcohol que hace falta para matar en este caso no es excesiva, y puede ser significativamente menor que la cantidad requerida para emborracharse. Como más pequeña es la persona, menos etanol hace falta para producir efectos letales.

La homeóstasis de la glucosa es esencial para el funcionamiento del cerebro. La glucosa es el nutriente principal que el cerebro usa para conseguir energía (síntesis de ATP). Un contenido de glucosa en la sangre suficientemente bajo (hipoglucemia) provoca la muerte del cerebro al literalmente privarlo de energía. Los controles de seguridad en el cerebro son muy estrictos y la glucosa es una de las pocas moléculas en la sangre que puede entrar. En el cerebro, la glucosa es en efecto la única fuente de electrones cultivados por el ciclo de Krebs y transferidos a través de la cadena de transporte de electrones en la fosforilación oxidativa. Sin glucosa no hay fosforilación oxidativa y por supuesto tampoco ATP. Las células del cerebro que conducen las señales eléctricas se llaman neuronas, y trabajan muchísimo. Para hacer este trabajo necesitan un suministro constante de ATP, lo que también quiere decir un suministro constante de glucosa. Si la producción de ATP cae, entonces dejan de trabajar y mueren rápidamente. Incluso cortos períodos de hipoglucemia pueden conducir a daños irreparables en el cerebro o la muerte. El cerebro controla y coordina las funciones vitales del cuerpo como la respiración y la velocidad a la que late tu corazón. Si el cerebro muere, entonces todas estas funciones vitales cesan y el resto del cuerpo muere también.

Puedes haber oído a alguien quejarse de que están irritables o tienen problemas concentrándose por culpa de un “bajo nivel de azúcar en sangre,” lo que quiere decir que no han comido por un tiempo. En circunstancias normales, los niveles de “azúcar” en tu sangre nunca cambian y se mantienen entre unos límites estrictos. La insulina evita que la glucosa en tu sangre llegue a estar demasiado alta, mientras que las hormonas contrarreguladoras (adrenalina, cortisol y glucagón) evitan que llegue a estar demasiado baja. Si ayunas, las hormonas contrarreguladoras mantienen tus niveles de glucosa causando una liberación constante de glucosa desde el hígado a la sangre. Dos procesos son responsables de mantener la glucosa en sangre durante el ayuno: desmontar los depósitos de glicógeno (glucosa almacenada para un ayuno) y la gluconeogénesis (síntesis de glucosa a partir de aminoácidos y otros azúcares). El cuerpo usa sus depósitos de glicógeno, que pueden durar entre 10 y 36 horas, antes de recurrir a la gluconeogénesis – la única opción una vez que el glicógeno almacenado se acaba. El etanol interfiere con la gluconeogénesis, así que consumir alcohol puede conducir a una caída rápida de la glucosa en sangre si los depósitos de glicógeno de una persona han sido agotados.

Una persona como Brenda que ayunó durante cuatro días se quedó sin depósitos de glicógeno hace mucho tiempo. Para cuando comenzó a beber, dependía exclusivamente de la gluconeogénesis para mantener sus niveles de glucosa en sangre (y la salud de su cerebro). Consumir una bebida que es casi completamente etanol inhibe la gluconeogénesis muy rápidamente y causa una caída precipitada del azúcar en sangre que puede ser letal. El mareo, la ansiedad, los nervios, los sudores, la respiración acelerada y el incremento en ritmo cardíaco de Brenda fueron causados por la hormona contrarreguladora adrenalina, que se segregó en su sangre para intentar en vano que su hígado desmontara glicógeno y liberara glucosa en la sangre. Cuando el episodio hipoglucémico de Brenda continuó, perdió el conocimiento y sufrió convulsiones – signos de que su cerebro estaba empezando a morir y de que, incluso si los doctores hubieran conseguido reanimarla, podría haber sufrido daño cerebral permanente. Finalmente, su cerebro muerto de hambre ya no pudo controlar sus funciones vitales y se declaró su muerte. Esta historia es demasiado común, especialmente entre bebedores jóvenes. Normalmente personas con hipoglucemia alcohólica son llevadas a urgencias tarde por la noche y están soñolientos por los efectos de la intoxicación alcohólica. A la mañana siguiente el sueño se rompe de pronto cuando la persona afectada empieza a tener convulsiones.

-Moraleja-

Consumir alcohol después de un ayuno prolongado puede resultar en hipoglucemia que puede destruir el cerebro y resultar en una muerte rápida o daño duradero.