



CON EL MANEJO DE LOS RITMOS CIRCADIANOS NATURALES APRENDERÁ:

Dr. Edgar Rodríguez V.

- 1) Poder tener un buen equilibrio de sus Neurotransmisores
- 2) Mantener una salud integral pertinente, inclusive mantener el peso apropiado

LOS RITMOS NATURALES O RITMOS CIRCADIANOS

En virtud de que los ritmos de las hormonas energéticas dependen de la luz solar, es obvio que para funcionar emocionalmente estable e inclusive adelgazar es necesario acoplar el consumo de los alimentos a estas oscilaciones naturales. De esta forma orientaremos los nutrientes hacia su conversión en músculos, **NUTRIENTES PARA NEUROTRASMISORES** y en energía a la vez que disminuirémos su conversión en grasa. Los alimentos nos aportarán bienestar y evitaremos desgaste emocional y aumentar de peso.

La vía metabólica que toman los alimentos depende de la luz solar.

Los ciclos del día y de la noche, del sol y la oscuridad, generan oscilaciones o ritmos hormonales en el sistema endocrino y en el sistema nervioso central.

Son los llamados ritmos naturales de las hormonas o ritmos circadianos (del latín circa: círculo, y diana: día) **que se repiten cada 24 a 25 horas a lo largo de nuestras vidas.**

Nuestro organismo se acopla a esos ritmos hormonales y funciona como un sistema en dos fases:

- 1) **La fase matutina, que se inicia con el amanecer.**
- 2) **La fase nocturna, que se inicia con el ocaso del sol.**

El tercer ojo controla nuestras vidas

Las señales de presencia o ausencia de luz provienen de la retina del ojo, viajan al núcleo supraquiasmático (NSQ) en la base del cerebro y llegan a la parte media y posterior del cerebro, donde se ubica la **glándula pineal también llamada «el tercer ojo»**. Ésta funciona como nuestro reloj biológico: **se inhibe con la luz y se activa con la oscuridad**, con lo que **estimula la producción de la melatonina y de la serotonina durante la noche**. De esta manera informa a todo el organismo sobre cuándo amanee y cuándo anochece.

La serotonina dirige nuestros sueños, regula el apetito y mejora el estado de ánimo.

La secreción de **serotonina se incrementa al anochecer** y permanece **elevada durante casi toda la noche**.

Se trata de un **mediador antidepresivo y sedante** que procura felicidad, tranquilidad, disminución del apetito y sueño. Adicionalmente, **frena la producción** cerebral de otros mediadores que son estimulantes como la **adrenalina, acetilcolina, dopamina y noradrenalina**.

Tanto el **aumento de la serotonina como la disminución de los mediadores estimulantes que ella induce contribuyen en el horario nocturno a la disminución de la alerta, de la atención y de la capacidad intelectual**. En pocas palabras, durante la noche, **cuando se produce más serotonina, la gente se queda dormida**.

Al amanecer, el incremento de **la luz del día frena a la glándula pineal que disminuye su producción de serotonina**, la cual se reduce a lo largo del día y sufre una brusca caída al atardecer.

Cuando llega la oscuridad de la noche la serotonina reinicia su ascenso nocturno.

La química del deseo

La **serotonina** además de su influencia antidepresiva **también regula el apetito y los deseos de comer dulces, chocolates y harinas**. Los **altos niveles de serotonina que persisten al amanecer producen un rechazo hacia el desayuno**; mientras que

el **brusco descenso** en el día, que este mediador presenta hacia la mitad tarde ocasiona, en este momento del día, una sensación de tristeza, así como un impulso adictivo o atracción hacia las harinas o dulces.

Las oscilaciones de este mediador son muy acentuadas en las personas con problemas de control en los alimentos, **quienes en las mañanas tienen los niveles de serotonina muy elevados** –lo que les ocasiona un gran rechazo hacia el desayuno-, y al atardecer estos niveles se precipitan en forma muy marcada.

Así se explica la razón por la que tienen impulsos adictivos hacia las harinas, dulces y chocolates en horas de la tarde.

I. **PROCESOS MATUTINOS**

Más alerta en la mañana

Con el **incremento de la luz del día la serotonina va descendiendo**; por otra parte, **varias sustancias estimulantes como el cortisol, acetilcolina, la adrenalina y la dopamina se elevan desde la madrugada.**

Estas sustancias aumentan la vigilia, la alerta, la capacidad de concentración y la habilidad para resolver problemas –que por esta causa y óptima a lo largo de la mañana. También otorgan una serie de características intelectuales y orgánicas completamente diferentes a las que podemos encontrar en el mismo individuo durante la tarde y ala anochecer.

Otros ritmos circadianos

En las mañanas las personas se concentran mejor, **la mayoría alcanza el máximo de alerta y capacidad de atención a las 11:00 a.m.**, lo cual coincide con el **pico de producción de adrenalina**. Luego esta sustancia disminuye y con ello el nivel de atención hacia la tarde.

La memoria inmediata y el razonamiento llegan a su punto máximo en las horas matutinas, en tanto que **la memoria a largo plazo aumenta durante la tarde.**

La **destreza manual también es inmejorable en horas vespertinas**, y todos los sentidos: **gusto, vista, oído, tacto y olfato se agudizan hacia las horas de la tarde y tempranas horas de la noche**. La temperatura corporal se va elevando hasta alcanzar su pico a las 3:00 p.m., lo mismo ocurre tanto con personas sanas como las afectadas por estados febriles. Para quienes es notorio el empeoramiento a esa hora de la tarde.

En las mañanas la presión arterial es más elevada

La **presión arterial** comienza a elevarse en la madrugada y **alcanza sus máximos niveles en las primeras horas de la mañana**. Esto explica el recrudecimiento de todos los síntomas derivados de la presión alta en las personas hipertensas en esta parte del día, que llegan incluso despertarse en la madrugada con un intenso dolor de cabeza inducido por el pico de tensión.

El riesgo de infarto y trombosis es mayor en las primeras horas del día

El pico matutino de la **adrenalina eleva la presión arterial** (el corazón está más acelerado), disminuye el flujo sanguíneo en las arterias coronarias, la sangre es más densa, las plaquetas (elementos de la coagulación) se pegan, se adhieren más y la demanda cardiaca es superior en la mañana.

En general todos los elementos de riesgo cardiovascular ascienden desde la madrugada sin detenerse hasta alcanzar un tope entre las 8:00y 10:00 am. Varios estudios han confirmado el mayor riesgo de infarto, muerte súbita, trombosis o accidentes cerebrovasculares en las horas matutinas.

Los ejercicios son más peligrosos en la mañana

Con motivo del mayor riesgo cardiovascular matutino, no se recomienda el ejercicio en esas horas, ya que su práctica contribuye aún más con el alza de la presión arterial y el pulso, además de estimular la producción de adrenalina –de hecho, ya acrecentada en las mañanas. Esto es en especial en Hipertensos.

Es más adecuado ejercitarse o realizar deportes en la tarde, cuando contamos con un mayor flujo en las coronarias, menor

presión sanguínea –la sangre es más fluida-, los factores trombosis están disminuidos y la demanda cardiaca baja.

En la tarde y el anochecer mejora la capacidad aeróbica y el metabolismo de las reservas durante el ejercicio. El rendimiento físico es óptimo en esa parte de día.

Los alimentos se transforman mejor en energía e incrementan la masa muscular durante el horario matutino

Cuando los alimentos ingresan al organismo, sus efectos metabólicos y su conversión en energía, en músculos o en grasa depende del entorno metabólico hormonal que predomina en el momento de su consumo.

En las mañanas en particular prevalecen las hormonas que convierten los alimentos en energía, almacenan nutrientes para reconversión y regeneran la masa muscular.

Control del cortisol sobre el metabolismo

En las mañanas el organismo está controlado por **el cortisol, que convierte proteínas en energía. Por ello las proteínas como el queso, leche pollo, atún etc.**, ingeridas en este momento, sufren muchas modificaciones que las transforman en aminoácidos para los neurotransmisores, en otros casos masa muscular, energía y colaboran con el mantenimiento constante de los niveles de glucosa durante muchas horas.

Esto preserva la reserva para regenerar neurotransmisores, la masa muscular, incrementa el alerta y la concentración mental; además evita la sensación de hambre a lo largo del día.

Adicionalmente las complicadas reacciones químicas que experimentan las proteínas ingeridas en la mañana acrecientan la temperatura corporal y aceleran el metabolismo mucho más que cuando son ingeridas durante la noche. Esto facilita que el resto del día no consiga engordar, aunque consuma muchos alimentos.

El tiempo para las harinas

En horas matutinas, el organismo es más sensible a la acción de la insulina, la hormona que traslada la glucosa sanguínea a los

músculos. Por ello **cuando ingerimos harinas en las horas matutinas, una fugaz elevación de la insulina introduce el azúcar a los músculos, aumentando la energía y no la grasa de reserva.**

Por este motivo, **las harinas y los dulces ingeridos en la mañana no nos engordan.**

El consumo de carbohidratos en horas tempranas desarrolla la serotonina cerebral, aminorando la adicción por los dulces que sienten los obesos al atardecer.

II. PROCESOS NOCTURNOS

Incremento de la grasa de reserva

El organismo responde menos a la acción de la insulina en las horas nocturnas. Por ello cuando se comen azúcares y harinas de noche la insulina tiene que elevarse mucho más y como puede trasladar los azúcares a los músculos, los desvía hacia la grasa de reserva. Uno engorda, pero no aumenta su energía. Todo esto influye en la calidad de Neurotrasmisores.

En las noches la insulina es poco eficiente

En respuesta a una comida nocturna en harinas hay una mayor y más prolongada elevación de la insulina, lo que produce los siguientes efectos:

- Aumento de los triglicéridos
- Disminución del colesterol protector
- Aceleramiento de la arterosclerosis
- Elevación de la presión arterial
- Acumulación de grasa mientras se duerme

Los Alimentos se desvían hacia el colesterol

Finalmente, la enzima limitante de la síntesis del colesterol se eleva dentro del hígado en la noche y alcanza su pico hacia la medianoche. Esto facilita mucho más la formación de colesterol en las personas que destinan el mayor número de calorías en la cena.

Para las personas de hábitos nocturnos los alimentos, en lugar de servirles como fuente de energía y salud, se convierten en agentes

que provocan el sobrepeso y aceleran la aparición de la diabetes, infartos y accidentes cerebrovasculares. Todo esto hay que cuidar ya que finalmente influyen en el estado de ánimo y altera los Ritmos circadianos, cuyo objetivo es mantener el adecuado equilibrio Neuroquímico.

LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA

El principal objetivo de los sistemas de emergencia es mantener los niveles de glucosa estables en la sangre, por ser éste el único combustible que puede utilizar el cerebro.

Para ello, el organismo pone en marcha diferentes sistemas que varían según la hora en la que ocurra la falta de alimento. Es muy diferente la respuesta a la falta de alimento cuando es por falta del desayuno, que la que se produce al no comer en las noches o antes de dormir.

Activación del sistema de emergencia matutino

En las horas de la mañana predomina la acción del cortisol que en los momentos de ayuno estimula la destrucción de las proteínas musculares y su conversión en glucosa.

Si al despertar no desayuna nada y continua con el ayuno nocturno, se activan los sistemas de emergencia que le permitirán sobrevivir sin alimentación.

Al despertar, el cerebro utiliza el azúcar (glucosa circulante o glucosa sanguínea), pero éste se agota en unos quince minutos. Este descenso del azúcar sanguíneo activa el primer sistema de emergencia: el hígado aporta su reserva de azúcar, con lo que logra mantener los niveles sanguíneos de glucosa por otros quince minutos más.

Si para cuando desciende nuevamente la glucosa sanguínea la persona continúa sin desayunar, el cerebro entiende esta información como «comienzo de ayuno»: cree que los alimentos nunca llegarán. Se activa entonces el segundo sistema de emergencia matutino que consiste en una elevación de la cortisona, que produce una masiva destrucción de proteínas musculares y del colágeno de la piel. Las proteínas de estos tejidos degradadas hasta aminoácidos como la

alanina que abandonan el músculo, y pasan al hígado donde son convertidos en glucosa nueva.

En el ayuno matutino, el cuerpo utiliza los músculos como combustible de reserva. No puede usar la grasa porque la hormona que la manipula solamente se eleva durante el sueño nocturno.

De esta forma, podríamos decir que **la persona que no desayuna sobrevive a expensas de su propia masa muscular pierde músculos y gana grasa. Asimismo no nutren de proteínas de alto valor biológico para reparar neurotransmisores en la noche.**

Disminuye nuestra capacidad intelectual

Los altibajos de glucosa que producen un desayuno deficiente, ponen en desventaja al cerebro que como se dijo es el encargado de activar los sistemas de emergencia. Así tenemos que para quienes no desayunan un 80 por ciento de sus cerebro se dedica a poner en marcha estos sistemas de supervivencia y sólo un 20 por ciento se dedica al aprendizaje, a resolver problemas y a memorizar. Esto acarrea una fatiga o agotamiento mental durante la mañana y aunque no se vuelve menos inteligente, la capacidad intelectual disminuye, debido a que se está desgastando los neurotransmisores en reserva y no se reparan en el tiempo, si se mantiene el mismo ritmo.

Sistema de emergencia nocturno

Cuando el estado de «post absorción» o ayuno comienza de noche, la situación es diferente. En las horas nocturnas predomina la acción de la HGH u crecimiento, la cual estimula la degradación de las grasas y facilita que el organismo utilice los depósitos de grasa como combustible de reserva. Esto nos aclara por qué las personas pierden peso fundamentalmente durante el sueño nocturno.