

Estilo de Vida y Trastornos del Sueño

Dr. Patricio Peirano, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos - Universidad de Chile.

<http://www.medwave.cl/atencion/infantil/FUDOCIV2003/2/1.act>

En esta conferencia se analizará lo que sucede con el adolescente y su ritmo de vida, en relación a su calidad de vida, enfatizando en los trastornos que produce este ritmo de vida en ellos.

Ciclo circadiano

El primer concepto importante de conocer, con respecto a este tema, es que existe un orden temporal interno, o una sinfonía temporal de veinticuatro horas. Esto se refiere a que los seres humanos vivimos en una dimensión de veinticuatro horas, y que en función de la latitud y momento del año, quedamos expuestos a un período diurno, en el que hay luz, y a un período nocturno, carente de ella.

Cualquier variable de nuestro organismo cambia en función del momento en que éste se encuentre; por ejemplo, la temperatura, dentro de un rango fisiológico, aumenta durante el día, luego se estabiliza y vuelve a aumentar durante la tarde, disminuyendo en la noche. En el caso de la circulación, la frecuencia cardíaca aumenta durante el día, hasta llegar a un pico, y luego disminuye, y aumenta y disminuye en la noche, lo que ocurre en forma sucesiva todos los días.

Por lo tanto, cada una de estas variables fisiológicas tiene una modulación circadiana, lo que quiere decir que completan un ciclo en un período de un día, pero además, el concepto del orden temporal establece que, si bien cada variable tiene su propia modulación circadiana, existe una relación de fase entre las infinitas variables de nuestro organismo. Por ejemplo, cuando la temperatura está en un punto, la frecuencia cardíaca y otras variables guardan una relación de fase, es decir, la temperatura corporal no podría estar en un punto fuera del que le corresponde a una determinada frecuencia cardíaca.

Las variables endocrinas de un sujeto durmiendo entre las once de la noche y las seis de la mañana también tienen su ciclo. La hormona del crecimiento se secreta al inicio del sueño y en etapas profundas, disminuyendo sus niveles durante la noche; en cambio, el cortisol, que es muy bajo, aumenta desde la segunda mitad de la noche. Esto sucede con todas las variables, según su propia modulación.

Si se observa el cortisol, sin respuesta a algún estímulo, durante dos días seguidos a las seis de la mañana, se encuentra que éste fluctúa durante el sueño y disminuye durante el día, pudiendo aumentar cuando el individuo se prepara para una operación. Lo mismo ocurre con el equipo quirúrgico, es decir, el cortisol aumenta en forma independientemente de su modulación circadiana, lo que demuestra que también existe una modulación funcional, o capacidad reactiva.

En un antiguo estudio realizado en el Instituto Karolinska, de Suecia, quince sujetos sanos fueron mantenidos despiertos durante tres días seguidos, debiendo anotar cuán fatigados se sentían cada media hora, y se encontró lo contrario de lo que se esperaba: a medida que transcurría el tiempo en vigilia, no se sentían más cansados.

Esto se debe a que hay una regulación circadiana, que es independiente de si el sujeto duerme o no. Así, el primer día se siente mucha fatiga, pero después ésta desaparece; existe un momento de la noche en que la persona vuelve a sentirse muy cansada, pero a las siete de la mañana el sueño se disipa, lo que tiene que ver con la modulación circadiana.

Se sabe que en los mamíferos, el armonizador de esta variabilidad circadiana endógena está en el núcleo supraquiasmático, ubicado en el hipotálamo anterior, sobre el quiasma óptico, que actúa como un reloj biológico.

Etapas del sueño

Otro concepto relaciona el estado de sueño y la arquitectura interna del sueño. Cuando el individuo duerme, ocurren efectos integrados en el cerebro, que se acaban cuando despierta y que mantienen inhibido el estado de vigilia.

En el sueño el cerebro comienza a funcionar en una modalidad diferente, que varía según las distintas fases, partiendo por el sueño lento (no REM), con sus etapas superficiales (1 y 2), siendo la etapa 1 de tránsito o somnolencia, y las etapas 3 y 4, durante las cuales el conjunto del encéfalo se sincroniza en frecuencias lentas, llevando a cabo en forma efectiva las funciones restauradoras somáticas, físicas y corporales del organismo.

Luego de un cierto tiempo, se pasa al sueño REM o activo, para luego volver a las etapas profundas del sueño no REM. Dentro de estos ciclos de sueño, es importante recordar que es en el inicio del sueño donde prevalecen las etapas profundas del sueño no REM, y que cada vez que aparece el sueño REM, su duración se va prolongando. Cada uno de estos ciclos dura alrededor de 90 a 100 minutos.

La duración total del sueño va disminuyendo con la edad, pero no lo hace de cualquier manera; entre el nacimiento y los 18 años de vida, el sueño aumenta durante la noche y luego comienza a disminuir en forma lenta; el sueño durante el día disminuye en función de la edad, lo que no ocurre en cualquier momento; así, los lactantes duermen la mayor parte del día y tienen sus siestas en horas tempranas de la tarde, patrón que se mantiene hasta los cuatro años de edad.

Al evaluar la somnolencia de las personas, o la facilidad para quedarse dormido, a través del test iterativo de latencia de sueño durante las veinticuatro horas, se encuentra que en el período nocturno hay una tendencia fisiológica de las personas a quedarse dormidas con mayor facilidad, y que en el período diurno esta facilidad para quedarse dormidos no ocurre en forma aleatoria, sino que aumenta en horas tempranas de la tarde.

La gente relaciona esta tendencia con la alimentación, pero el sujeto que se alimenta en forma continua, por vía enteral o parenteral, también tiene mayor somnolencia o mayor propensión a quedarse dormido en las horas tempranas de la tarde, que son las más propicias para hacer una siesta de quince o veinte minutos como máximo. Esto concuerda con el hecho de que la comisión de errores en los accidentes con resultados de muerte no ocurren de manera aleatoria, sino que ocurren en estas horas.

El sueño en el adolescente

Esto no necesariamente se puede extrapolar a los adolescentes, porque ellos viven a su propio ritmo. En la Universidad de Strausburgo están reclutando jóvenes sanos que son sometidos a alimentación enteral continua y que duermen durante la noche, mientras se les mide la concentración de glucosa plasmática de glucosa e insulina, observándose que los pulsos secretorios de estas sustancias aumentan en amplitud durante el período de sueño.

Si se les priva de sueño durante la noche y se les hace dormir en la mañana, la glucosa y la insulina aumentan a una hora distinta, lo que hace que la población adulta y joven esté expuesta a una cascada de eventos negativos que puede favorecer la manifestación clínica de enfermedades crónicas como diabetes, obesidad, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares.

En las mismas condiciones experimentales, la renina aumenta durante el sueño. Para gatillar eventos que alteran la regulación de la presión arterial, se mide el cortisol de manera continua, se permite a los pacientes dormir durante la noche en el día 1 y luego, a un grupo se le deja sin dormir otra noche, observándose que la concentración plasmática de cortisol aumenta durante el período vespertino, de la misma manera que en otras condiciones de estrés.

La privación de sueño altera otros niveles hormonales; la GH no tiene su pico característico de producción, la prolactina no puede liberarse o aumentar durante la noche y la TSH también altera sus niveles.

Entonces, es importante considerar el estrés y revisar las condiciones que pueden gatillarlo estando despiertos. Las personas suelen pensar que no pueden dormir porque están estresadas, pero el hecho de privarse de dormir cuando corresponde también genera estrés, como lo demuestra el seguimiento de poblaciones que han vivido cumpliendo turnos rotativos nocturnos, las que presentan una disminución de la expectativa de vida y un aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas. Actualmente, el 20% de la población trabaja en estos sistemas de turnos, lo que no ayuda para la promoción de la salud.

En un estudio realizado recientemente en el Centro de Estudio del Sueño de la Facultad de Medicina Interna de la Universidad de Chicago, se tomó a un grupo de jóvenes sanos, estudiantes universitarios, que declararon estar felices y sin problemas para pasar tres semanas en este centro, durmiendo normalmente la primera semana, sometiéndose a restricción del período de sueño en la segunda, y durmiendo todo lo que quisieran en la tercera semana. O sea, hubo una condición habitual, una de deuda y una de recuperación de sueño, encontrándose un mayor grado de somnolencia durante el día, entre las diez y las dos de la tarde, en la semana de restricción.

Lo mismo ocurrió con el tono simpático y la secreción de cortisol, y también hubo variaciones en la tiroxina libre y en los niveles de tiroxina libre y de cortisol libre, lo que se traduce en una alteración de la respuesta a una infusión intravenosa de glucosa, con aumento a la resistencia a la insulina, que es lo mismo que ocurre en relación al ayuno.

En el laboratorio de sueño del INTA se está utilizando una cámara calorimétrica para determinar los cambios en el coeficiente respiratorio, en el gasto energético y en la capacidad para oxidar grasas e hidratos de carbono.

En el adolescente, la nueva dimensión hormonal gesta condiciones de comportamiento y cerebrales diferentes, y más aún, los modernos estudios imagenológicos y electrofisiológicos realizados a nivel mundial, demuestran que en la prepubertad se produce una nueva oleada de crecimiento en diversas estructuras del sistema nervioso central, en especial en el córtex frontal, originando un nuevo escenario para la acción hormonal sobre la neurogénesis, en este preciso momento de la vida.

Un aspecto importante es el método rítmico de tratamiento, mencionado en una revista, basado en que algunos cánceres tienen cierto ritmo. En ese estudio, a un grupo de 118 niños en que hubo remisión de la leucemia con el tratamiento quimioterápico, se les aplicó el mismo protocolo en horarios diferentes, y en el seguimiento de once años se encontró que la incidencia de recaída fue tres veces menor en el grupo que recibió la quimioterapia en la noche.