



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Dana Paola Vazquez Samayoa.

Nombre del tema: Sueño.

Parcial: 2do.

Nombre de la Materia: Neurología.

Nombre del profesor: Dr. Miguel Basilio Robledo.

Nombre de la Licenciatura: Medicina humana.

Semestre: 6to.

SUEÑO

Introducción

Es un estado fisiológico, activo y rítmico, que aparece cada 24 horas, alternándose con otro estado que es la vigilia. Tiene una estructura y características propias, que han permitido identificar los patrones normales y anormales de sueño en el ser humano. Cada uno de nosotros somos conscientes de los diversos estados posibles como el ciclo sueño-vigilia, estados de ánimo de una persona entre ellos el miedo, la euforia, alegría o la depresión. Todo estado está controlado por fuerzas inhibitoras o excitadoras generadas en el encéfalo. El sueño produce dos tipos principales de acciones fisiológicas: en primer lugar, efectos sobre el sistema nervioso y, en segundo lugar, efectos sobre otros sistemas funcionales del cuerpo. La función esencial del sueño es el proceso y mantenimiento de homeostasis, a pesar de la evidente importancia del sueño, los conocimientos sobre su carácter como parte esencial de la vida siguen siendo ilimitados.

Desarrollo

El sueño se define como el estado de inconsciencia del que puede ser despertada una persona mediante estímulos sensitivos. Se debe distinguir del coma, que es el estado de inconsciencia del que no puede despertarse a una persona. El sueño está formado por múltiples fases desde el más ligero hasta el más profundo.

Cualquier persona atraviesa fases de dos tipos de sueño que alternan entre sí. Estos tipos reciben el nombre de: 1) sueño de movimientos oculares (sueño REM), los ojos experimentan movimientos rápidos aun cuando la persona todavía está dormida, y 2) sueño de ondas lentas o no REM (NREM), en el que las ondas cerebrales son potentes y de baja frecuencia.

El sueño REM, también llamado sueño paradójico o sueño desincronizado, en una noche normal los episodios duran de 5 a 30 minutos apareciendo cada 90 minutos en adultos jóvenes. Cuando una persona está muy somnolienta, los episodios pueden ser breves o estar ausentes. Cuando la persona es más descansada, la duración de los episodios aumenta.

En esta fase de sueño, se experimentan los sueños de mayor viveza siendo un sueño no tan reparador. Es una forma activa del sueño que se asocia con movimientos activos musculares. Es más difícil despertar a la persona con estímulos sensitivos que durante el sueño de ondas lentas.

El tono muscular se encuentra muy deprimido, con una inhibición de la vía corticoespinal. El encéfalo está muy activo en esta fase, y el metabolismo encefálico general puede incrementarse hasta un 20%. En esta fase es irónico saber que el encéfalo está muy activo y la persona no es plenamente consciente del entorno, está claramente dormida.

En el sueño de ondas lentas, tiene cualidades como ser profundo y reparador en la primera hora, se asocia a un descenso del tono vascular periférico y de funciones vegetativas como la disminución de la presión arterial del 10 al 30%, la frecuencia respiratoria y el índice metabólico basal. A menudo a este sueño se le llama a menudo sueño sin sueños, en el lapso del tiempo de esta fase puede haber sueños, hasta pesadillas. Una diferencia con el sueño REM, es que este no puede ser recordado porque no tiene lugar la consolidación de los sueños en la memoria.

El sueño está ocasionado por un proceso inhibitorio activo, teoría básica consiste en que el sistema reticular activador, el cual es un área excitadora de la parte superior del tronco del encéfalo, después de que la persona se mantuviera despierta todo el día este termina por cansarse o fatigarse por lo que dejan de estar activadas, pero al mismo tiempo una parte de la sección transversal del tronco del encéfalo a una altura media de la protuberancia da lugar a una corteza cerebral que nunca va a dormir. Existen centros nerviosos, que son estimulados que pueden producir un sueño dotado de características próximas al sueño natural, ejemplos de estos centros son los núcleos del rafe en la mitad inferior de la protuberancia, conforma una zona de estimulación para generar un sueño casi natural más constante, muchas fibras procedentes de este núcleo secretan serotonina el cual es un neurotransmisor que tiene la función de inhibir, relajar y asociada a la producción del sueño. También la estimulación de algunas zonas en el núcleo del tracto solitario, y diversas porciones del diencefalo.

Las lesiones en los núcleos del rafe conducen a un grado de vigilia acusado, lo que ocurre también en lesiones bilaterales del área supraquiasmática rostromedial en el hipotálamo anterior, al estar estos núcleos liberados de la inhibición de serotonina se origina una marcada vigilia. El regulador de todo el sistema encargado del sueño consta de un ciclo sueño-vigilia en donde existe una retroalimentación positiva, haciendo que los núcleos reticulares activadores mantengan su función y los centros nerviosos están inactivos, esta excitación que llega a la corteza y sistema nervioso periférico los cuales devuelven las señales de retroalimentación positiva a estos mismos núcleos activadores manteniendo su activación por sí sola.

Después de un estado de activación en el encéfalo por horas, las neuronas del sistema activador terminan por agotarse, por consiguiente, el ciclo de retroalimentación positiva decae y ahora se ve en función de los efectos hipnóticos a cargo de los centros nerviosos, con finalidad de crear sueño, cumpliendo así el ciclo.

Dentro de las funciones de las neuronas vinculadas al sueño, existen neuronas que segregan orexina o también llamado hipocretina, producidas en el hipotálamo con funciones estimulantes excitadores y en ciertas áreas del encéfalo puede actuar como receptores de orexina, estas se encargan de mantener el estado de vigilia muy activos, y en papel de sueño REM y NREM se desactivan casi por completo. Cuando existe un daño neuronal ya sea secretoras o receptoras provoca un trastorno llamado narcolepsia caracterizado por una somnolencia excesiva durante el día y ataques repentinos de sueño sin importar el momento. Al mismo tiempo pueden experimentar una pérdida repentina de tono muscular llamada cataplexia, que puede ser grave o parcial.

En los seres humanos adultos que están despiertos, en estado de reposo, con la mente vagando y los ojos cerrados, el componente más prominente en un electroencefalograma, cuando se registra en el cuero cabelludo, es un patrón de ondas bastante regular a una frecuencia de 8 a 13 Hz y una amplitud de 500 a 100 milivoltios. Este patrón es el ritmo u onda alfa, está más marcado en los lóbulos parietal y occipital y se asocia a niveles de atención reducidos.

Cuando la atención del individuo se centra en algo, el ritmo alfa se reemplaza por una actividad irregular de bajo voltaje de 13 a 30 Hz, el ritmo beta.

El electroencefalograma refleja la actividad eléctrica del cerebro como la suma de los potenciales postsinápticos dendríticos y puede ser valioso en la localización de procesos patológicos y en la caracterización de diferentes tipos de convulsiones.

Conclusión

El sueño tiene importantes funciones fisiológicas, una ligera restricción del sueño durante varios días puede ocasionar un deterioro cognitivo y funcional en la productividad general y la salud de una persona. La función esencial es mantener una homeostasis en el cuerpo, la madurez nerviosa, facilitación de aprendizaje o la memoria, la supresión sináptica para el olvido de información irrelevante, la cognición y conservación de energía metabólica. El valor principal del sueño consiste en restablecer los equilibrios naturales entre los centros neuronales, lo que es necesario para la salud general.

Fuentes bibliográficas.

Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica, 14ª Ed, de John E. Hall y Michael E. Hall. 2021 Elsevier España, S.L.U, 2016, 2011.

Kim E. Barret, Susan M. Barman, Heddwen L. Brooks y Jason X.-J. Yuan. Ganong fisiología médica, 26ª Ed. Mc Graw Hill. 2020, 2015.