Bloque II

Alejandro Antonio Gallegos Chávez

# Bases filosóficas de la conducta humana

**Funcionamiento Neuronal**

En primer lugar, toman como base la biología y las actitudes de supervivencia del reino animal. El segundo elemento relevante es la psicología, más adaptada a la realidad de los seres humanos.

Los objetivos de estas bases son establecer (o no) relaciones de determinación entre nuestra naturaleza y las formas de actuar en solitario o en sociedad. Lo que sí es importante señalar es que, en estos casos, el análisis que se busca es global. Por lo tanto, e indudablemente, habrá numerosas generalizaciones.

Este es un punto importante, y es que lo que se busca es realizar medias estadísticas. No se trata de analizar caso por caso la psicopatología sino, más bien, de entender por qué actuamos de determinada manera. Y esto sirve para los contextos que consideramos sanos, pero, también, para los patológicos.

**Estructura y funcionamiento del sistema nervioso**

El sistema nervioso transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos. De esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar y más.1

La unidad básica del sistema nervioso es una célula nerviosa, o neurona. El cerebro humano contiene alrededor de 100 mil millones de neuronas. Una neurona tiene un cuerpo celular, que incluye el núcleo celular, y extensiones especiales denominadas axones y dendritas. Los conjuntos de axones, denominados nervios, se encuentran en todo el cuerpo. Los axones y las dendritas permiten que las neuronas se comuniquen, incluso a través de largas distancias.

Los diferentes tipos de neuronas controlan o realizan diferentes actividades. Por ejemplo, las neuronas motoras transmiten mensajes del cerebro a los músculos para generar movimiento. Las neuronas sensitivas detectan luz, sonido, olor, sabor, presión y calor y envían mensajes sobre estas cosas al cerebro. Otras partes del sistema nervioso controlan los procesos involuntarios. Entre ellos se incluyen mantener un latido regular, liberar hormonas como adrenalina, abrir la pupila en respuesta a la luz, y regular el sistema digestivo**.**

**Sistema nervioso central (SNC):**

está compuesto del encéfalo y la médula espinal. El encéfalo, a su vez se compone de: cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo. La médula espinal, en tanto, se conecta al encéfalo y se extiende a lo largo del cuerpo por el interior de la columna vertebral.

FUNCIONES:

Sensorial: Percibe los cambios (estímulos) internos y externos con los receptores u órganos receptivos. Los cambios incluyen una amplia gama de factores físicos como la luz, presión o concentración de sustancias químicas disueltas.

* Integradora: Analiza la información sensorial y toma las decisiones apropiadas. Se activa o modifica por la información que está almacenada y se recupera de la memoria.
* Motora: Provoca respuestas de músculos o glándulas. El sistema nervioso puede estimular músculos y glándulas para que actúen o inhibirlos.

El **encéfalo** está a su vez compuesto por cuatro partes principales: Cerebro (telencéfalo), diencéfalo, cerebelo y tronco encefálico. En estas cuatro partes se procesa la información proveniente del cuerpo y se generan comandos u órdenes que indican a los tejidos de nuestro cuerpo cómo responder y funcionar frente a los diferentes estímulos del medio externo e interno. Estas órdenes abarcan todo el espectro de las funciones corporales, desde respirar hasta pensar.

La **médula espinal** es la continuación del tronco encefálico. Al igual que el encéfalo, tiene la capacidad de generar órdenes, pero solo para procesos involuntarios como los reflejos: si se percibe calor extremo en la mano, la médula será la responsable de hacer que la mano se retire, incluso antes de que el cerebro interprete el dolor. Sin embargo, su función principal es conducir información entre el encéfalo y el resto del cuerpo.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

El **sistema nervioso periférico** consiste en un sistema complejo de neuronas sensoriales, ganglios (grupos de neuronas) y nervios. Este sistema está conectado entre sí y también al sistema nervioso central y regula sus funciones. El daño en los nervios periféricos puede causar debilidad, entumecimiento y dolor.

El sistema nervioso periférico está formado por:

Sistema nervioso somático: Control de casi todos los movimientos de la musculatura voluntaria y procesamiento de la información sensorial externa.

Sistema nervioso autónomo: Control involuntario de funciones corporales como el automatismo de lucha o huida, el ritmo cardíaco y la digestión.

El sistema nervioso periférico consta de neuronas sensoriales y motoras:

Las neuronas motoras: Estimulan a los músculos y otras partes del cuerpo para realizar una función o un reflejo

Las neuronas sensoriales: Perciben las sensaciones tales como el dolor y el calor

Es posible que desees incluir aquí un breve resumen de las tareas relevantes del curso, los premios y los honores.

# ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ENDOCRINO Y SU INFLUENCIA EN LA CONDUCTA HUMANA

El sistema endocrino está formado por glándulas que producen y secretan hormonas. Estas sustancias químicas median en casi cualquier proceso de nuestro organismo: aportan energía a las células y órganos, los activan, viajan por el torrente sanguíneo para regular nuestra conducta, emociones, metabolismo, etc.

Hay quien compara al sistema endocrino con el sistema nervioso. Son igual de relevantes, no obstante, este el último hace uso de las señales eléctricas para comunicarse. El endocrino, por su parte, utiliza las hormonas, las cuales viajan por nuestra sangre actuando como precisos mensajeros químicos.

Asimismo, hay otra gran diferencia entre ambos sistemas. Cuando el cerebro ordena la liberación de determinadas hormonas su efecto tarda bastante en desvanecerse. Así, mientras el sistema nervioso envía una señal eléctrica a un punto en concreto y preciso de nuestro cuerpo, las hormonas llegan a muchos más puntos produciendo diversos (y no siempre tan positivos) efectos.

Un ejemplo de ello es el cortisol. Cuando la glándula suprarrenal lo libera su efecto puede durar horas o días. Y su efecto estimulante impacta, como ya sabemos, de muy diversas maneras: produce taquicardias, tensión muscular, dolor de cabeza, problemas digestivos… El sistema endocrino controla como podemos ver una serie de procesos tan complejos como importantes.

PARTES:

**Hipotálamo**

El hipotálamo, situado justo debajo del tálamo cerebral, es clave para mediar en procesos como el metabolismo, la temperatura corporal, el hambre, la saciedad, nuestras emociones… Además, secreta hormonas que estimulan o suprimen la liberación de hormonas en la glándula pituitaria.

Un ejemplo de las hormonas que libera el hipotálamo es la somatostatina, la cual hace que la glándula pituitaria detenga la liberación de la hormona del crecimiento. Por otro lado, algo interesante que nos ha revelado el Colegio de Medicina Albert Einstein de la Universidad Yeshel a través de un estudio, es que esta estructura es también quien regula nuestro proceso de envejecimiento.

**La glándula pituitaria**

La glándula pituitaria es tan pequeña como un guisante, pero su trascendencia dentro del sistema endocrino es inmensa, tanto que se la considera casi como “el maestro de orquesta”. Para entender sus funciones debemos saber primero cómo está formada:

La glándula pituitaria se divide en dos partes: el lóbulo anterior y el lóbulo posterior. El primer lóbulo lleva a cabo los siguientes procesos:

Produce la hormona estimulante de la tiroides (TSH)

Regula la hormona adrenocorticotrópica.

Estimula la producción de la hormona luteinizante (LH) y hormona foliculoestimulante (FSH). Estas hormonas controlan la nuestra función sexual.

Prolactina: hormona que estimula la producción de leche en las mujeres.

## Glándulas y hormonas

### Glándula suprarrenal

**Las dos glándulas suprarrenales se sitúan en la parte superior de cada riñón.** Producen un tipo de hormonas llamadas corticosteroides, las cuales, además de regular el metabolismo del cuerpo, el equilibrio de la sal y el agua en el cuerpo, activan también nuestra función sexual y median en nuestra respuesta inmunitaria.

Asimismo, **estas glándulas son las que activan y regulan nuestras respuestas de estrés.** Lo hacen produciendo catecolaminas, como por ejemplo, la adrenalina.

### Glándula tiroides

**Hablábamos de ella al principio y de su importancia en nuestro equilibrio interno, en nuestro metabolismo y bienestar**. Esta glándula en forma de mariposa situada en sobre la tráquea, segrega tres tipos de hormonas: la calcitonina, triyodotironina y la tiroxina.

Estas sustancias especializadas, regulan como ya sabemos el metabolismo del cuerpo. Además de ello, **favorece otros procesos, como la maduración del sistema nervioso en los niños, regula la presión arterial, la frecuencia cardíaca**, la digestión, el tono muscular y las funciones reproductivas… La glándula tiroides es sin duda otra estructura clave en nuestro organismo.

### Glándula pineal

**La glándula pineal o epífisis es sin duda una de las estructuras más interesantes de nuestro cerebro**. Alojada justo en su centro y denominada por las corrientes espirituales como “el tercer ojo”, tiene una trascendencia esencial en nuestro día a día. Es esa pequeña glándula que regula nuestros ciclos de sueño-vigilia, ella la encarga de segregar melatonina.

En vista de su gran importancia es importante tener en cuenta un aspecto: la glándula pineal, **tal y como nos revela en un**[**estudio**](http://fluoridealert.org/issues/health/pineal-gland/)**la doctora Jennifer Luke de la Universidad de Surrey, en Reino Unido, es muy sensible a los agentes químicos**. De ese modo, factores como vivir en un entorno muy contaminado o llevar una alimentación poco saludable, puede impactar en sus funciones o incluso en su temprana calcificación.

### Glándulas reproductoras

También llamadas gónadas, **son las principales generadoras de las hormonas sexuales**.

# METODOS DE EXPLORACIÓN CEREBRAL Y SU INFLUENCIA EN LA CONDUCTA HUMANA

Una exploración cerebral es una técnica de diagnóstico por imágenes que evalúa la estructura y/o la función (al detectar el flujo sanguíneo) del cerebro. Las imágenes por resonancia magnética (MRI) o tomografía computarizada son los dos tipos más comunes de exploraciones del cerebro, pero también pueden usarse otras

## Encelograma:

El electroencefalograma es un **estudio de la función cerebral que recoge la actividad eléctrica del cerebro en situación basal y con métodos de activación, como la hiperventilación y la fotoestimulación**. Es conveniente también registrar durante el sueño.

Un electroencefalograma implica fijar alrededor de 20 electrodos al cuero cabelludo. Cada electrodo envía una señal a una máquina llamada electroencefalógrafo, que muestra la fluctuación rítmica de la actividad eléctrica del cerebro (ondas cerebrales) visualmente como una línea ondulante. De esta manera, es posible que se controle la actividad cerebral.

En un adulto normal y sano que se encuentre en estado de calma, el EEG mostrará ondas oscilantes y regulares (ondas alfa). En el sueño, las ondas se vuelven muy lentas, mientras que, si el individuo se asusta o se excita, se vuelven rápidas e irregulares

**RESONANCIA MAGNÉTICA**

La resonancia magnética es una prueba de diagnóstico. Se trata de un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio potentes para crear imágenes del cuerpo de la persona. No se utiliza radiación, es decir, rayos X.

La resonancia permite obtener imágenes médicas que usan un campo magnético y ondas de radio generadas por computadora para crear imágenes detalladas tanto de los órganos como de lo tejidos del cuerpo.

Normalmente, las máquinas de resonancia magnética son grandes imanes y tienen forma de tubo. Cuando el paciente se recuesta dentro del aparato de resonancia magnética, el campo magnético provoca una realineación temporal de las moléculas de agua del cuerpo. De esta manera, las ondas hacen que los átomos alineados generen unas señales débiles que se utilizan para crear imágenes transversales de resonancia magnética.

En los últimos años, el aparato de resonancia magnética también ha permitido producir imágenes 3D para que se puedan visualizar desde diferentes ángulos.