

BASES BIOLÓGICAS DE LA CONDUCTA

Consideraciones Generales:

Los procesos mentales de los seres humanos, constituyen sistemas funcionales complejos y no tienen una localización única dentro del Sistema Nervioso, sino que tienen lugar a través de una serie de circuitos de participación múltiple. En forma un tanto esquemática podemos decir que el mecanismo de elaboración de una respuesta o una conducta determinada, tiene que seguir los siguientes pasos:

Existen receptores, que son los órganos sensoriales encargados de llevar la información recibida a las siguientes estructuras que es el área integrativa o Analítica, siendo ésta la encargada de descifrar el mensaje, poniendo en función toda una gama de estructuras, que adoptan cada una de ellas su contenido informativo. Ya integrado y codificado el mensaje es capaz entonces de elaborarse una respuesta acorde a lo que se acaba de recibir. Aquí ya están mencionadas las tres estructuras que intervienen; una área informativa, una integrativa y una ejecutiva. Para que todo lo anterior se lleve a cabo intervienen las siguientes estructuras anatómicas; formación reticular y sistema límbico. La primera implica en las funciones del ciclo sueño-vigilia, atención y de relevo; y la segunda estructura o sistema límbico, relacionada con el matiz afectivo y las funciones emocionales-instintivas del ser vivo.

La formación Reticular es una estructura que se extiende desde la parte superior de la médula espinal, médula oblonga o bulbo, protuberancia, mesencéfalo y diencefalo, y que en sus primeros recorridos antes de entrar al Sistema Nervioso Central forma -

parte de la región ventral del tallo, formada por tejidos nervioso celular, con fibras ascendentes y descendentes, núcleos de relevo y de estímulos, así como también de las funciones - del despertar, sueño, alerta, atención, etc. estructura cuya fisiología está directamente relacionada con las conductas. - Ejemplificando un poco diríamos que un estímulo "X" ingresa - por cualquier órgano de los sentidos, este curso por las vías ascendentes, llega a la formación reticular en donde es llevado a núcleos y fibras de relevo para enviarlos a estructuras superiores, pero junto con el estímulo "X" también van otros asociados, pero de menos intensidad o de menos calidad, y estos son enviados por otras fibras para ser extintos, o ser almacenados en otras estructuras y de menos calidad. En el caso de la Agitación Psicomotriz definitivamente no hay un control sobre el paso de estímulos, quedando solo los circuitos excitadores funcionando, llegando a provocar una tormenta cerebral.

El Sistema Límbico es una estructura integrada por el Hipocampo, Hipotálamo, Tálamo, Núcleo amigdalino, Circunvolución del cíngulo, Uncus, La Corteza del Lóbulo Temporal, y las regiones orbito frontal que podrían llamarse áreas para-límbicas.

De las estructuras más importantes en el sistema Límbico que tiene acción directa sobre la conducta, se encuentra el Hipocampo, el tálamo, el hipotálamo y núcleos amigdalinos. Obviamente el resto de las estructuras también son importantes, pero no es intención del presente trabajo hacer un estudio más-analítico de ellas, sino solo mencionar lo más sobresaliente. El hipotálamo es una formación cerebral, situada en el diencéfalo con conexiones al respecto de las estructuras límbicas y

con la corteza cerebral, tiene funciones importantes como; la regulación del hambre y la sed, así como la preservación de la especie; las regiones anteriores del hipotálamo están relacionadas con la placidez, llamadas también centros de recompensa, y la región posterior a lo desagradado y de castigo, como algunos le mencionan. La región media tiene relación con las funciones de alimentación y regulación de los líquidos corporales y la sexualidad.

El Hipocampo situado en la región interna del lóbulo temporal junto con el núcleo amigdalino, tienen relación con las respuestas de furia, o de miedo, reacciones propias de las defensas y conservación de la vida, y con sus conexiones al lóbulo temporal dan los matices vivenciales agradables o desagradables. Cuando hay reacciones de furia generalmente hay descargas en el núcleo amigdalino, y con sus conexiones con el Hipocampo y la Corteza Cerebral dan el matiz afectivo. En los Psicóticos posiblemente no sean descargas en esta región, si no más bien se deban a los cambios bioquímicos que ahí suceden por la degradación o metabolismo defectuoso de las aminas biogénicas que dan como resultado una conducta tormentosa y cosa similar sucede en los procesos del pensar, del sentir y de los que le rodea.

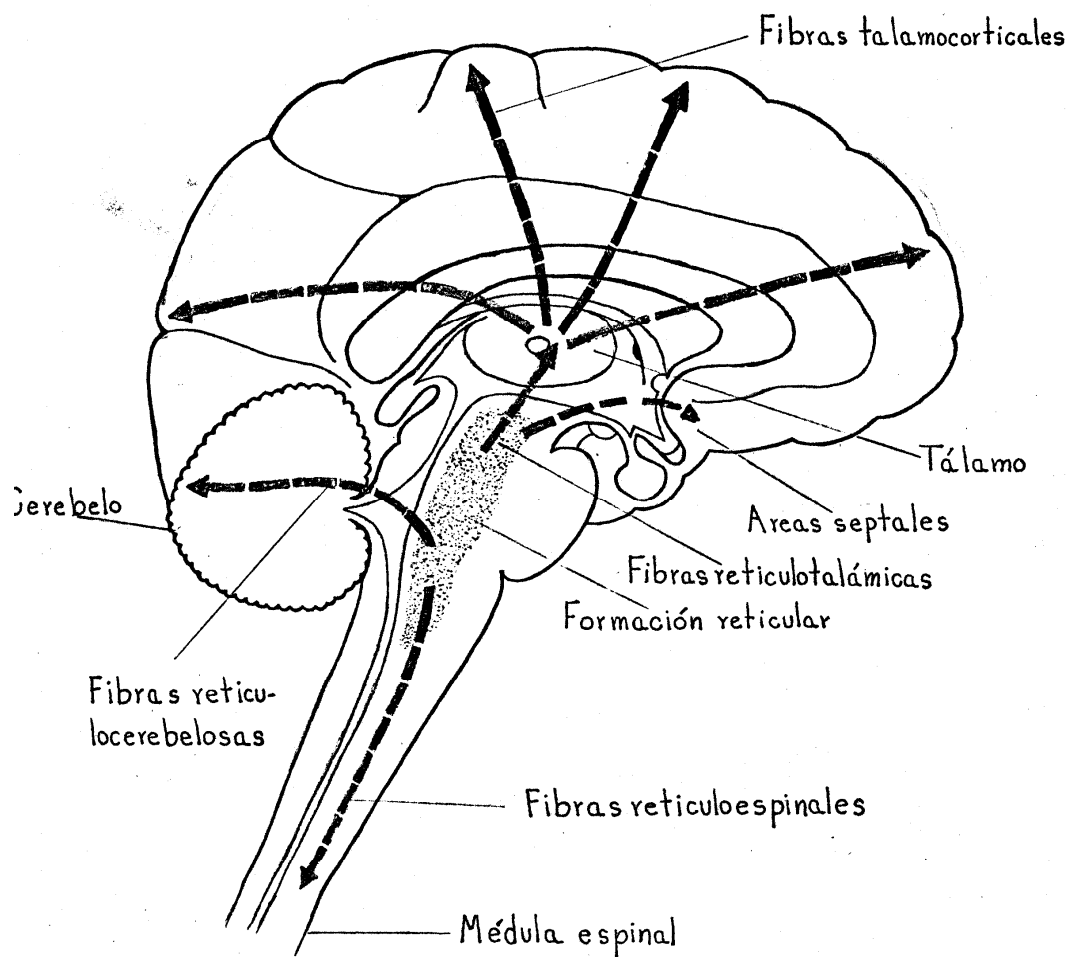
En la ablación de estas estructuras se provoca indiferencia, placitud, desaparece todo vestigio de agresividad y de instinto vital, quizá sea una de las razones por las cuales se utilizó antes la cirugía para fines terapéuticos.

Las funciones instinto-afectivas de la amígdala se debe a sus conexiones talámicas y con el hipotálamo, así como la corteza orbito frontal. En los pacientes obsesivos compulsivos se

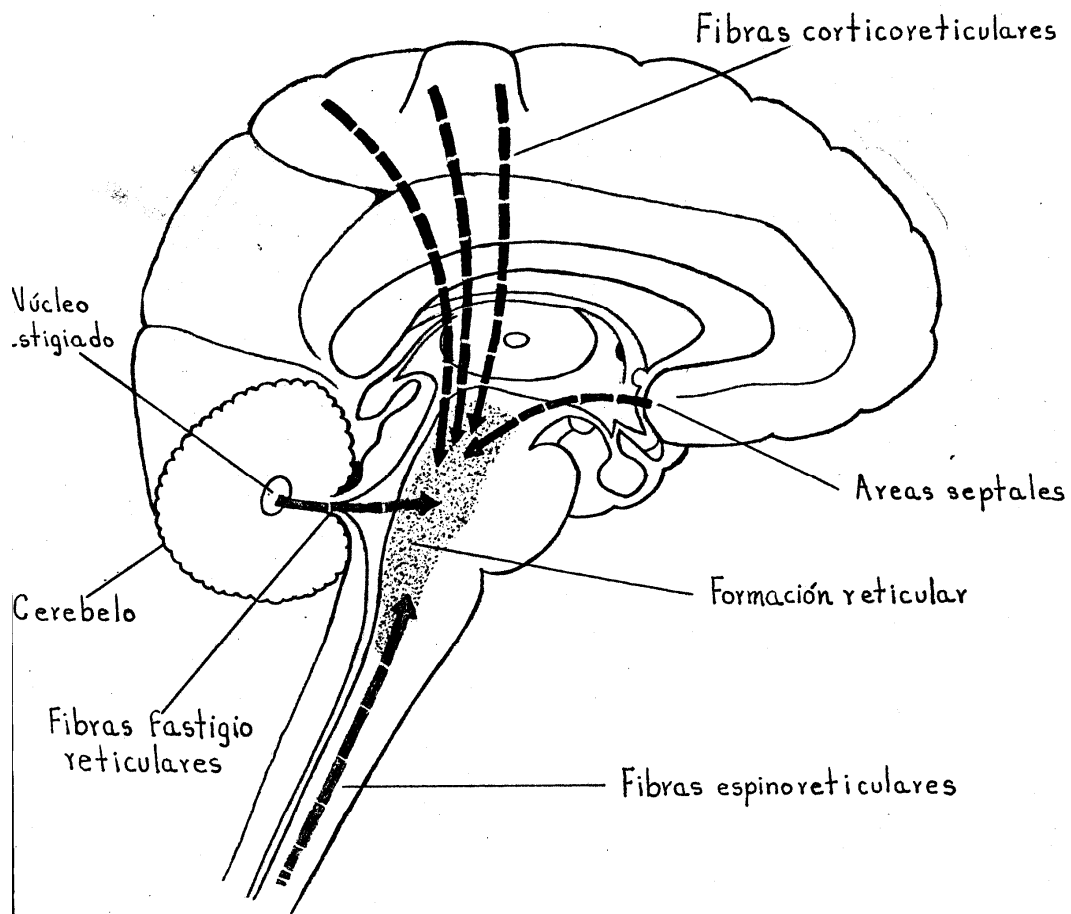
aprecia una exacerbación de estas funciones, haciendo que aparezca la idea obsesiva, que persiste la misma hasta que desaparece con el acto compulsivo. Las respuestas vitales elaboradas en la amígdala se generan a partir de una información sensorial procedente de la corteza temporal externa. El conocimiento -- del mundo externo está dado por las conexiones cortico-amígdalinas. La lesión temporal externa anterior conduce a la pérdida de la significación vital de las percepciones; y las lesiones orbitales anteriores bilaterales, conducen a una desinhibición instintiva con alteraciones graves de la conducta, siendo posible también provocadas con cambios en la función bioquímica.

La esfera valorativa de la personalidad que corresponde a la prevención de los sentimientos, depende de la corteza temporal externa y anterior y además la región orbitaria anterior que pueden llamarse las áreas para-límbicas y que ésta en función valorativa explicaría los estados paranoides y las ideas diferenciales, las vivencias mismas que suceden, por ejemplo en las Esquizofrenias.

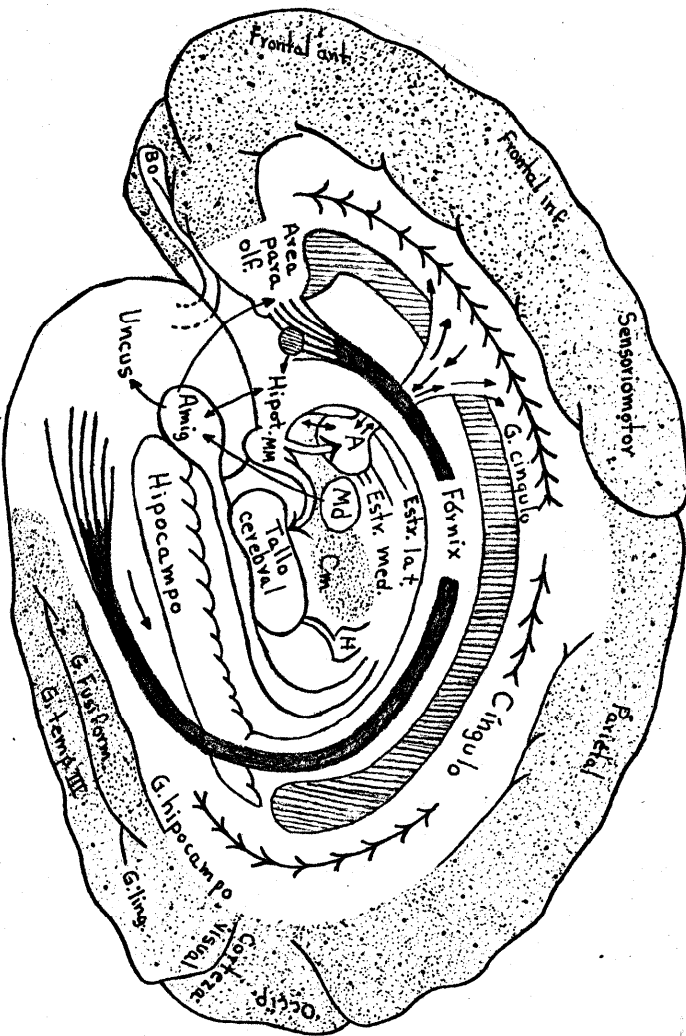
El Tálamo, estructura que se encuentra en la región superior del hipotálamo, tiene relación con los matices afectivos que dan a las diferentes reacciones del ser humano, también están intimamente ligados al hipotálamo en cuanto a los núcleos y centros de castigo y recompensa, sus conexiones corticales dan también una importante integración y análisis de estos matices dando la respuesta correspondiente a calidad y cantidad equivalentes al estímulo. Cuando este mecanismo se altera hay como resultado una tormenta afectiva a veces tan incontrolable que se acompaña de una conducta prácticamente destructiva.



Esquema de las principales conexiones eferentes de la formación reticular.



Esquema de las principales conexiones aferentes de la formación reticular.



Esquema de las conexiones principales del Sistema límbico.