

RESUMEN

Este trabajo de investigación está formado por una serie de ocho experimentos, que han sido divididos en cuatro bloques o capítulos. En el primero de ellos se exploró el papel que desempeñan los subnúcleos medial y lateral del núcleo parabraquial (NPB) en la formación de la modalidad concurrente de aprendizaje aversivo gustativo (AAG). En los experimentos incluidos en dicho capítulo, los sujetos fueron sometidos concretamente a una tarea de AAG concurrente, en la que la presentación (en forma de dilución acuosa, 0.5%) de un extracto (fresa o coco) fue asociada, en cinco ensayos consecutivos, con la administración intragástrica de una solución hipertónica (5%) de cloruro sódico. Los resultados mostraron que la integridad de la región medial (externa) del NPB es esencial para la adquisición de esta tarea de AAG concurrente. Así, mismo se encontró que la lesión de las regiones más dorsales del subnúcleo lateral del NPB impidió la adquisición de la tarea de AAG concurrente.

En el segundo bloque de experimentos se exploró el papel de las mismas regiones medial y lateral del NPB en la adquisición de la modalidad clásica de AAG. En dichos experimentos se sometió a los animales a una tarea demorada de AAG a extractos de fresa o coco (presentados en forma de dilución acuosa, 0,5%), instaurada con dos ensayos de adquisición, e inducida por la administración intragástrica de cloruro sódico. Los datos de la ejecución de los animales revelaron que la lesión de la región medial del NPB impidió el normal establecimiento de la tarea de AAG demorada, mientras que la lesión de las regiones más dorsales de la subdivisión lateral del NPB, solo ocasionó una leve atenuación del AAG demorado en relación con el AAG exhibido por los animales con lesión ficticia.

Tomados en conjunto, los resultados obtenidos en los dos primeros bloques experimentales del presente trabajo parecen indicar que, mientras que la región medial (externa) del NPB es imprescindible para la formación del AAG, independientemente del paradigma empleado (concurrente y demorado), la integridad de las regiones más dorsales del subnúcleo lateral del NPB parece serlo solo en el caso de la modalidad concurrente de AAG. La posibilidad de que la primera región (medial externa) pueda desempeñar funciones esenciales relacionadas con los procesos de convergencia gustativo-visceral es sugerida y discutida, tomando en consideración los datos publicados al respecto en la literatura sobre el AAG. Respecto de la participación de las mencionadas regiones laterales en el AAG, se sugiere un papel importante en el procesamiento de la información visceral, transmitida posiblemente por vía vagal, pero un papel menor para las mismas en el caso de que el paradigma de AAG empleado favorezca la participación tanto de la vía de procesamiento visceral vagal como de la vía de procesamiento visceral humoral. Esta posibilidad es también discutida dentro del contexto de las investigaciones neuroanatómicas y neuroconductuales sobre el AAG.

En el tercer bloque de experimentos se exploró la posible participación de las subdivisiones medial y lateral en los procesos de almacenamiento y posterior recuperación de un AAG concurrente normalmente instaurado. Los resultados obtenidos al respecto descartaron la implicación de dichos centros en la retención del AAG concurrente, en la línea de las evidencias previas recopiladas por los estudios de lesión y de evaluación de la actividad metabólica cerebral, en el contexto del paradigma estándar de AAG.

Por último, se incluyó un bloque de experimentos realizados con objeto de estudiar los efectos de la lesión en la zona sensorial gustativa del NPB medial sobre el establecimiento del AAG demorado inducido por cloruro de litio. Concretamente, se estudió la participación de esta zona en la adquisición de una tarea de AAG demorado a estímulos eminentemente olfativos (extractos de fresa o de coco, presentados en forma de dilución acuosa) y estímulos eminentemente gustativos (sacarina, 0,2%, o quinina, 0,005%, también diluidos en agua), condicionados de forma independiente, o en compuesto dentro de un paradigma normalmente empleado en los estudios sobre el fenómeno de potenciación del olor por el gusto. Los resultados obtenidos indicaron que la lesión de la región sensorial gustativa del NPB (región PBmc) pudo provocar un déficit en el procesamiento sensorial gustativo que afectó especialmente al aprendizaje de aversión a los estímulos eminentemente olfativos (estímulos gustativos “débiles”), pero que no impidió la formación del AAG demorado a ninguno de los sabores empleados. Se comprobó, además, que el aprendizaje de aversión a los extractos no se vio favorecido por la presentación de los mismos en compuesto, junto a sacarina o quinina, durante el condicionamiento, ni en animales lesionados, ni en animales con lesión ficticia. En estos últimos se observó, incluso, un AAG atenuado a los extractos en la condición de condicionamiento conjunto con sacarina, no así cuando dichos extractos fueron condicionados junto a quinina, lo que parece sugerir la ocurrencia de efectos de enmascaramiento o contrarresto intra-compuesto cuando los sabores que se combinan comparten similares cualidades gustativas o gusto-olfativas. De igual modo, el aprendizaje de aversión a la sacarina, no así el aprendizaje de aversión a quinina, fue atenuado, tanto en animales lesionados como en animales con lesión ficticia, cuando dicha sustancia fue condicionada junto a los extractos de fresa o coco.

En conjunto, estos resultados parecen indicar que la región PBmc del complejo parabraquial no desempeña un papel importante en el establecimiento de conductas guiadas por el gusto, como el AAG, que pueden basarse en un reconocimiento grueso del sabor. Ahora bien, la lesión de dicha región parece provocar un déficit de procesamiento sensorial gustativo que podría condicionar la magnitud del AAG adquirido por los animales, al ocasionar que éstos perciban los estímulos condicionados gustativos con una intensidad menor que la intensidad con la que son percibidos esos mismos estímulos por animales neurológicamente intactos.