

## **CONTROL DE LA INGESTA DE ALIMENTOS.**

1. Control de la ingesta de sólidos.
2. Control de la ingesta de líquidos.

El hipotálamo es el principal centro nervioso implicado en el control de la ingesta tanto de sólidos como de líquidos.

#### 1. Control de la ingesta de sólidos.

En diferentes estudios experimentales se ha comprobado que la estimulación o la lesión de diferentes zonas del hipotálamo provocan un incremento en la sensación de hambre, así como hiperfagia, mientras que la actuación sobre otras zonas hipotalámicas provoca un descenso de la sensación de hambre y afagia. Se demuestra de este modo la existencia a nivel hipotalámico de un centro del hambre y de un centro de la saciedad. Concretamente en el hipotálamo lateral se localiza el centro del hambre, mientras que en el núcleo ventromedial se localiza el centro de la saciedad. En un principio se consideró que el centro del hambre presentaba una actividad tónica y se inhibía periódicamente con la llegada del alimento al organismo. Posteriormente se ha sugerido otra teoría en la que se postulaba que el hipotálamo lateral tiene unos receptores de glucosa no dependientes de insulina. Este centro se estimula por la utilización baja de la glucosa por parte de la célula. Si los niveles de glucosa a nivel celular son elevados o incluso normales, el centro del hambre estará inhibido y tiene lugar afagia.

Por otro lado, en el centro ventromedial existe un centro liporregulador en el que también existen glucorreceptores pero en este caso son dependientes de insulina. Este centro en el hombre funciona durante la noche dando lugar a una lipólisis mientras que durante el día está inhibido produciéndose lipogénesis. Durante la noche el individuo está sometido a lipólisis produciéndose un aumento de ácidos grasos aprovechables por las células en detrimento de la glucosa, por tanto, el no aprovechamiento de la glucosa provocará que los niveles de glucosa sean normales y por tanto se inhibirá el centro del hambre. Durante el día, tiene lugar el proceso contrario, la lipogénesis. La glucosa es dirigida hacia la formación del tejido adiposo. En los tejidos no adiposos existe una deficiencia de glucosa que estimulará al centro del hambre. Esta conexión entre el centro del hambre y el centro liporregulador no es de tipo nervioso sino que se cree que existe una conexión de tipo metabólico por la lipólisis y endocrina mediada por la insulina.

Otras investigaciones han demostrado que el tamaño de los depósitos adiposos corporales también influyen en el control de la ingesta. Los adipocitos producen una sustancia denominada leptina que inhibe la sensación de hambre por actuación sobre el hipotálamo.

## 2. Regulación de la ingesta de líquidos.

Los centros reguladores de la ingesta de agua están localizados en los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo anterior. El estímulo para la ingesta de agua es de tipo osmótico y es proporcionado por la diferencia de tonicidad entre el medio interno y el líquido extracelular.

Cuando el medio interno es hipertónico respecto al líquido intracelular se produce una deshidratación de las células, desencadenándose la necesidad de ingerir líquidos. Considerando este proceso se llegó a la conclusión de la existencia de unos osmorreceptores localizados en el propio hipotálamo. Estos osmorreceptores se pueden confundir con otros también hipotalámicos encargados de detectar la falta de líquido en el organismo y de liberar hormona antidiurética o ADH. En distintos estudios se ha llegado a la conclusión de que los primeros osmorreceptores requieren un estímulo mayor que los segundos.

Además existen otros estímulos que favorecen la ingesta de líquidos:

- \* Estímulos volumétricos: Cuando en el organismo existe una pérdida de líquido extracelular (ej. hemorragia) se estimulan los barorreceptores localizados en el tórax, provocando la ingesta de líquido con el fin de compensar la caída de volumen extracelular.
- \* Estímulos pro procesos térmicos: El incremento de la temperatura corporal va acompañado de un aumento de la sensación de sed, si bien los mecanismos por los que estos estímulos llegan al centro de la sed no son bien conocidos.
- \* Receptores del sistema digestivo. Se ha comprobado que una persona sedienta deja de ingerir líquido cuando el volumen ingerido iguala al volumen de líquidos perdido y más aún, la ingesta cesa aunque el líquido no haya sido absorbido- Esto se debe a la presencia en el sistema digestivo de unos receptores bucofaríngeos y gastrointestinales capaces de detectar la cantidad de líquido ingerida y de informar de esos niveles al centro de la sed.