La hormona antidiurética (ADH), o arginina vasopresina (AVP), es una hormona liberada principalmente en respuesta a cambios en la osmolaridad sérica o en el volumen sanguíneo. Hace que los riñones conserven agua mediante la concentración de orina y la reducción de su volumen, estimulando la reabsorción de agua.

Las vasopresinas son hormonas péptidas producidas en el hipotálamo. La mayoría se almacenan en la parte posterior de la glándula pituitaria (neurohipófisis) con el fin de ser liberadas en la corriente sanguínea, siendo algunas de ellas liberadas incluso directamente en el cerebro. La vasopresina está en elevadas concentraciones en el locus coeruleus y en la sustancia negra, que son núcleos catecolaminérgicos.

La vasopresina es secretada desde el lóbulo posterior (neurohipófisis) de la glándula pituitaria en respuesta a la reducción del volumen del plasma o en respuesta al aumento de la osmolaridad en el plasma. La angiotensina II estimula la secreción de vasopresina. La vasopresina que se extrae de la sangre periférica ha sido producida en 2 núcleos del hipotálamo: el núcleo supraóptico y el núcleo paraventricular, después de haber sido producida se almacena en la parte posterior de la glándula pituitaria desde donde es liberada, excepto en condiciones de un tumor generador de vasopresina.

Se sintetiza en el retículo endoplasmático, con una secuencia señal (neurofisina II), y es procesada a través del aparato de Golgi. Luego, las vesículas que salen de Golgi (cuerpos de Herring), por transporte axonal, llegan hasta la terminal presináptica adyacente a un vaso sanguíneo, siendo allí liberada. Las vesículas que almacenan al neurotransmisor o bien se destruyen o bien se reutilizan, pero después de que vuelvan a ser transportadas al soma. Los péptidos necesitan concentraciones de calcio más bajas para conseguir la liberación de los neurotransmisores.

El mecanismo de inactivación es la proteólisis, por proteasas extracelulares. No se ha identificado ningún sistema de recaptación.

La vasopresina tiene tres receptores: AVPR1A, AVPR1B y AVPR2. Los AVPR1 provocan una cadena de transducción usando el fosfatidilinositol (IP3), que provocará la apertura de compartimentos intracelulares para que aumente el calcio en el citosol. Los AVPR2, por su parte, activan la adenilato ciclasa para que produzca AMP cíclico (cAMP).

La acción del AVPR1A se asocia a la vasoconstricción, gluconeogénesis, agregación plaquetaria, y liberación de factor de coagulación VIII y factor de Von Willebrand, así como reconocimiento social.

Los agonistas de la vasopresina se utilizan terapéuticamente en varias condiciones, y su análogo sintético desmopresina se usa en condiciones asociadas a baja secreción de vasopresina, así como en control de hemorragias (en algunas formas de la enfermedad de von Willebrand) y en casos extremos de niños que se orinan en la cama. La demeclociclina, un antibiótico tetracíclico, se usa a veces para bloquear la acción de la vasopresina en los riñones afectados por hiponatremia debido al SIADH (Síndrome de Secreción Inapropiada de Hormona Antidiurética), cuando ha fallado la restricción de fluidos. Funciones [editar]

- Actúa en la porción final del tubulo distal y en los tubos colectores renales. Provoca un aumento de la reabsorción de agua (mayor expresión de canales de acuaporina 2 en membranas). Este aumento de la reabsorción provocará:

```
 1. Disminución de la osmolaridad plasmática,
 2. Aumento del volumen sanguíneo, retorno venoso, volumen latido y por
consecuencia aumento del gasto cardíaco (GC).
```

```
  La hormona vasopresina promueve la retención de agua desde los riñones.
Así pues, altas concentraciones de vasopresina provocan una mayor retención
renal de agua, y se excretaría la cantidad justa para eliminar los productos
de desecho. Es por esto que durante una deshidratación los niveles de
vasopresina están altos: para así evitar perder más agua.
```

- Actúa sobre el músculo liso vascular provocando una vasoconstricción (via IP3) y por ello un aumento de la resistencia vascular periférica (RVP).
- Funciona como neurotransmisor. Las concentraciones de vasopresina son mucho más pequeñas que las de los péptidos convencionales, pero con efectos muy potentes. Posee efectos sobre las neuronas de los núcleos paraventriculares y supraópticos que sintetizan y segregan hormonas, y se conoce desde hace tiempo la existencia de fibras colaterales que controlan estas neuronas mediante retroalimentación negativa. La vasopresina inhibe las descargas del núcleo supraóptico y paraventricular. Según una reciente investigación actúa en la amígdala cerebral como “hormona del miedo” .
- Cuando se administra la vasopresina intracerebralmente se altera la presión sanguínea y actúa como agente antipirético y analgésico.
- Ha sido implicada en la formación de memoria, incluyendo reflejos retrasados, imágenes, memoria a corto y largo plazo, aunque el mecanismo todavía no ha sido aclarado. Estos hallazgos resultan controvertidos.
- Aunque no todos los estudios están de acuerdo, un estudio de 2006 sobre paros cardíacos aportó pruebas de la mayor efectividad de la vasopresina respecto a la epinefrina en casos de paro cardíaco asistólico.

El consumo de alcohol hace que esta hormona se inhiba y no se produzca la reabsorción del agua. Esta agua es desechada por la orina, razón por la cual se acude tanto al servicio cuando se bebe alcohol.

From:
https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/ - **Neurocirugía Contemporánea**
ISSN 1988-2661

Permanent link:
https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=vasopresina

Last update: **2025/05/04 00:02**