

Revista de Neurología

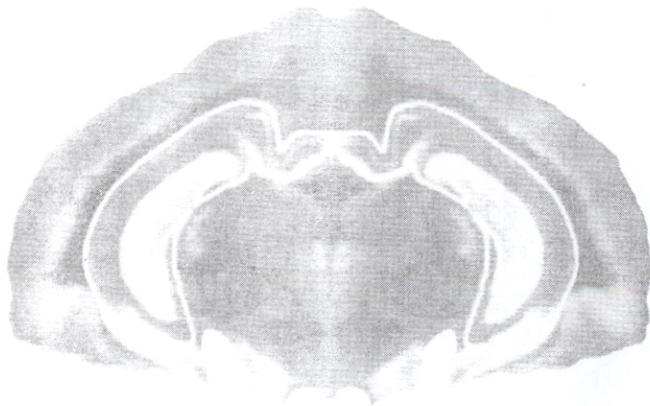
Vol. 25, n° 147. Noviembre (Separata), 1997. ISSN 0210-0010

Publicación Oficial de: Societat Catalana de Neurologia, Sociedad Valenciana de Neurología, Sociedad Andaluza de Neurología, Sociedad Balear de Neurología, Sociedad Extremeña de Neurología, Sociedad de Neurología del País Vasco, Sociedad Navarra de Neurología, Sociedad Aragonesa de Neurología, Sociedade Galega de Neuroloxía, Sociedad Murciana de Neurología, Sociedad Canaria de Neurología, Sociedad Castellano-Manchega de Neurología, Sociedad Española de Neurología Pediátrica, Liga Española contra la Epilepsia y Sociedad Española de Neurofisiología Clínica

VII Congreso de la Sociedad Española de Neurociencia

Santander, 22 - 26 de Septiembre de 1997

Incluida en: MEDLINE / MEDLARS / Index Medicus, Science Citation Index Expanded, EMBASE / Excerpta Medica, Neuroscience Citation Index, IME / Índice Médico Español



César Viguera, editor

P 77 INCREMENTO DE Ca^{2+} INTRACELULAR MEDIADO POR DOPAMINA
Rev E.,¹ Hernández-Díaz F.,² Abreu P.,² López-Coviella I.,² Alonso R.,¹ Tabares L. ¹Depto. Fisiología Médica y Biofísica, Fac. Medicina, Univ. de Sevilla. ²Depto. Fisiología, Fac. Medicina, Univ. de La Laguna, Tenerife.

Los receptores dopaminérgicos hasta ahora caracterizados molecularmente se encuentran acoplados a la activación e inactivación de la adenilato ciclasa.

En el presente trabajo hemos estudiado el efecto de la dopamina (DA) sobre los niveles de Ca^{2+} intracelular ($[Ca^{2+}]_i$) en células dispersas de glándula pineal de rata. La $[Ca^{2+}]_i$ se registró mediante microfluorimetría en células cargadas con Fura-2AM. Concentraciones de DA $\geq 2 \mu M$, generaron un incremento de la $[Ca^{2+}]_i$ (EC_{50} : $3.7 \mu M$). La señal consiste en un incremento rápido de $[Ca^{2+}]_i$, seguido de una fase de meseta. La fase rápida no se alteró al retirar el Ca^{2+} de la solución extracelular, mientras que la meseta desapareció, indicando la dependencia de esta última del Ca^{2+} extracelular. La determinación de inosítoles fosfatos (IPs), medidos en células incubadas con $[^3H]$ -myo-inositol, mostró que la DA produce incremento en los niveles de IPs de forma dosis dependiente, sugiriendo que la activación de esta vía es la responsable de la liberación de Ca^{2+} por los reservorios intracelulares. El perfil farmacológico de los receptores que median el incremento de $[Ca^{2+}]_i$ inducido por DA es complejo. Ninguno de los agonistas dopaminérgicos tipo D_1 y D_2 utilizados (SKF38393, bromocriptina, quinpirole y apomorfina) incrementaron la $[Ca^{2+}]_i$. Sin embargo, las respuestas fueron bloqueadas tanto por agonistas dopaminérgicos tipo D_2 : haloperidol y spiperone (IC_{50} : 10, 25, nM, respectivamente), como por prazosin, antagonista de receptores α_1 -adrenérgicos (IC_{50} : 6 nM). La aplicación repetida de DA desensibilizó la respuesta, sin afectar la respuesta a fenilefrina, agonista α_1 -adrenérgico, sugiriendo que estos agonistas activan dos receptores distintos. Estos resultados muestran que, en los pinealocitos, la DA activa la vía de hidrólisis de IPs e incrementa los niveles de Ca^{2+}_i .

P 79 ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA TOPOGRAFIA DE LA INERVACION
CORNEAL EN EL POLLO. **Meca, M.^a Carmen . Martínez, Salvador.**
Departamento de Ciencias Morfológicas, Universidad de Murcia.

La córnea representa un órgano idóneo para la realización de estudios sobre inervación sensorial. La relación topográfica entre las células del ganglio del trigémino que inervan el tejido corneal, así como sus características bioquímicas y funcionales, son aspectos que aún no han sido abordados desde un diseño experimental.

Hemos realizado en pollitos marcajes de Fluorogold, tras pequeñas lesiones corneales en los diferentes cuadrantes. Se han mapeado las células retrogradamente marcadas y se ha realizado sobre los mismos cortes técnicas de inmunofluorescencia (anti CaBP). Se ha procedido posteriormente al mapeado de las células CaBP+ simple o doblemente marcadas (CaBP+ / FG+).

Nos proponemos con el presente trabajo describir la topografía de las células ganglionares que recogen la sensibilidad corneal. Posteriormente estudiar algunas características histoquímicas de estas células mediante el uso de anticuerpos contra proteínas quelantes de calcio. Finalmente intentaremos encontrar una relación entre la topografía celular ganglionar y el desarrollo de la inervación de la córnea mediante experimentos de marcaje en embriones in ovo.

P 78 EL RECEPTOR AUDITIVO DE LA CEPA DE HÁMSTER GPG/Vall
CON EPILEPSIA AUDIOGÉNICA DE ORIGEN GENÉTICO. **Cantos, R.(1), García-Atares, N.(2), López D. E.(3) y Rueda, J.(1).**
(1) Dpto. Histología. Inst. Neurociencias. Univ. Miguel Hernández, Alicante; (2) Dpto. Anatomía Humana. Fac. Medicina. Univ. Valladolid; (3) Lab. Neurobiología de la audición. Dpto Biología Celular y Patología. Univ. Salamanca.

Nuestro trabajo pretende caracterizar el substrato morfológico subyacente a la epilepsia audiogénica refleja de origen genético presente en esta cepa de hámster. GPG/Vall, a partir del estudio exhaustivo de las estructuras auditivas. Hemos comenzado por la periferia de la vía auditiva, realizando un análisis estructural del receptor auditivo, empleándose técnicas morfológicas básicas.

En seis hámsters (*Mesocricetus auratus*) de la cepa GPG/Vall, se procedió a la extracción de las cócleas, empleando una mezcla de aldehídos como fijador e incluyéndolas posteriormente en una mezcla de glicometacrilato y otras en Epon, para obtener secciones seriadas semifinas en el primer caso, o muestras para microscopía electrónica de transmisión en el segundo. Las cócleas de otros 3 animales se procesaron para estudiarlas con el microscopio electrónico de barrido. Se utilizaron, además, hámsters de la misma especie como control.

El aspecto global de la morfología coclear no presentaba modificaciones aparentes en los hámster epilépticos; sin embargo, se observaron cambios llamativos, tanto en el órgano de Corti como en el ganglio espiral. El epitelio sensitivo estaba aplanado en su porción lateral, donde se observó una ausencia de células ciliadas externas, excepto, de forma ocasional, en la espira basal. Las células de soporte de este área muestran también una morfología anormal; las ciliadas internas estaban presentes a lo largo de la cóclea, excepto en la porción más apical; la membrana tectoria aparece ligeramente hinchada y se observaron vacuolas en las células interdentes, lo que sugiere cambios en la composición molecular de la membrana o en su estado de hidratación. El ganglio espiral presentaba una menor densidad de neuronas que en los animales normales.

Estos datos sugieren que, en ausencia de las células ciliadas externas, la vía auditiva podría ser hiperestimulada, participando en la génesis de las crisis epilépticas.

Financiado por los proyectos FIS 94/1354 y 97/0866: Junta de Castilla y León (SA 15/97) y SAF97-0188

P 80 RELACION ENTRE MODALIDAD DE SENSACION Y ACTIVIDAD
NERVIOSA, EVOCADAS POR ESTÍMULO CORNEAL. **M.C. Acosta*, A. Aracil, J. Gallar y C. Belmonte.** Instituto de Neurociencias, Universidad Miguel Hernández, Campus de San Juan.

No está plenamente establecido si la activación selectiva de las diferentes subclases de nociceptores descritos en la córnea (mecánicos, "de frío" y polimodales) evoca diferentes cualidades de sensación dolorosa. En el presente estudio, voluntarios jóvenes evaluaron sobre escalas visuales analógicas, la intensidad del estímulo, el grado de irritación y su cualidad (punzante o quemante), así como el componente térmico (calor y frescor) de la sensación evocada por una estimulación selectiva de la córnea (mecánica, térmica y química). Se registró igualmente la actividad nerviosa generada por esos mismos estímulos en fibras aisladas de los nervios ciliares del gato anestesiado. La estimulación mecánica consistió en pulsos de aire de 3s, a diferentes flujos, que alcanzaban la córnea a una temperatura de 33°C. Para la estimulación química, se mezcló aire con CO₂ a concentraciones variables (entre 10 y 80%), aplicándose la mezcla a un flujo subumbral. La estimulación térmica se realizó con pulsos de aire a flujo subumbral y temperaturas por debajo (frío) o por encima (calor) de la corneal (33°C).

La estimulación química y el calor evocaron sensaciones con un mayor componente de irritación que la estimulación mecánica. La sensación de frescor fue el componente predominante de la sensación provocada por los pulsos de frío. Los pulsos mecánicos activaron los nociceptores polimodales y algunas unidades mecano-nociceptivas. El CO₂ sólo reclutó nociceptores polimodales, de manera proporcional a la concentración de CO₂. Asimismo, las fibras polimodales fueron las únicas que respondieron al calentamiento. Los nociceptores "de frío" dispararon de forma irregular con los estímulos mecánicos y químicos y con alta frecuencia frente a los pulsos de frío, silenciándose con el aire caliente. El aire frío no modificó la descarga de las unidades polimodales ni la de las mecánicas.

De estos resultados puede concluirse que la estimulación selectiva de la córnea activa las diferentes poblaciones de fibras sensoriales corneales en distinto grado, evocando sensaciones de irritación que presentan diferencias de cualidad.

Financiado por PM95-0167, DGES. *Becaria Generalitat Valenciana.