

Anestesia con Novocaína-Vasopresina

Dartigués decía que "una de **la? más bellas conquistas** que el hombre haya hecho jamás, es aquella que ha realizado sobre el imperio del dolor"; por ello es que todos los medios que **tien- dan ¡i favorecer o perfeccionar** nuestros métodos de anestesia quirúrgica, deben de llamar **pre- ferentemente** nuestra atención.

Desde que Koller, en 1884, usa en **oftalmología** las propiedades anestésicas de la cocaína, el más potente pero el más tóxico de los anestésicos, podemos decir que desde esa fecha quedaron **hechados** los **cimientos** de la **prifilaxis** del dolor.

Al año siguiente Corning **ob- serva** que la acción de la cocaína aumentaba si se interrumpía al **mismo** tiempo la corriente sanguínea, retardando su absorción; esta observación fue de importancia **por** cuanto permitió el uso de soluciones menos **concentra- das**, que disminuían los peligros **de** intoxicación, frecuente **por** aquella época.

Posteriormente ,la presenta- ción de la novocaína por los ale- manes, substancia seis veces me- nos tóxica que la cocaína, pero

menos **activa**, señala un nuevo **progreso**, que se perfeccionó con la adición de **la** adrenalina o **su- prarrenina**, indicada por **Bra- un**. Esta última por su acción is- quémica, favorece la anemia del campo operatorio, retardando considerablemente la absorción de la novocaína, la que llega a la **circulación** general en dosis reducida, permitiendo al orga- nismo **su** oxidación y elimina- ción por los riñones.

Recientemente una nueva subs- tancia ha sido propuesta **en** reem- plazo de **la** adrenalina **en** las anestesiases locales; me refiero a la vasopresina.

Algunos fisiólogos como **Her- wing, Dudley, Heymanns**, sos- pechaba que las múltiples accio- nes que sobre el organismo te- nían las inyecciones de **extractos** totales del lóbulo **posterior** de la hipófisis, no eran debidas a la acción de una sola hormona y es recién en 1928 que Kamm y sus colaboradores Aldrich, Grote. **Rowee** y **Bughee**, consiguen indi-

(1) Comunicación a la Soc. de Ciru- gía ds Bs. As. y publicado **en** los Bo- letines de la misma, **XVI**, pág. 215. 1932.

visualizar por medios **químicos dos hormonas**: la una ya bien conocida por su acción sobre la contracción de los músculos lisos, **substancia** "útero-motora" llamada "**hipofamina** alfa u **ocitocina**" y la segunda "**vasopresora**", "**hipofamina** beta o **vasopresina**", conocida también con el nombre de "pitresina".

Tiene la **vasopresina** acción sobre la presión arterial y en los casos de **shock** por **hipotesión debida** a la narcosis; con acción sobre la diuresis, la que favorece en los individuos normales y por el contrario actúa como antidiurético **en** la diabetes insípida, regulando **el** metabolismo del agua; favorece la coagulación de la sangre: aumenta el **metabolismo** basal (**Nitzescu** y **Schteingart**).

La vasopresina es 80 veces más activa en su acción vasopresora que el polvo standard de **hipófisis** y conserva escasas propiedades "útero-motoras", debi-

do que hasta el presente ha sido imposible la separación total **de** las dos hormonas, teniendo **cada** 10 U. de vasopresina. una unidad de ocitocina y viceversa.

La V. P. está dosificada en forma tal que cada c.c contiene 10 U. vasomotoras que corresponden según Kamm **a 0,0000061** de substancia activa y según Wa el a sólo 0.0003.

La inocuidad de la vasopresina ha sido demostrada **inyectando** por vía endovenosa a perros de 5 a 7 kilos de peso dosis de 50. 100 y 200 U. de V. sin producir la muerte e igualmente estas mismas dosis inyectadas subcutáneamente, no determinan trastornos ocales ni alteraciones **de orden general**.

Una de las propiedades más interesantes de la V. P. es la de **disminuir el** poder de absorción de los tejidos, que no sólo es debido a su acción **vaso-constrictora** sobre los capilares sanguíneos, sino **también** a posibles modifi-

caciones químicas o **físico-químicas** sobre el tejido conjuntivo **subcutáneo**, aumentándole el poder de retener las **substancias** líquidas inyectadas, o bien disminuyendo **la** permeabilidad o el poder de absorción del endotelio vasal.

Esta propiedad de la V. P. queda bien demostrada por las experiencias realizadas por Spagnol quien inyecta, por vía subcutánea, a caballos o ratas, una solución de estricnina en la proporción de 0.01 ctgr, por kilo de peso, comprobando la aparición de los fenómenos tóxicos (convulsiones tetánicas) entre 3 y 7 minutos después de la inyección; en cambio si igual solución de **estricnina** se inyecta con 1c.c. de V.P. los fenómenos tóxicos retardan su aparición en 27 minutos y si se eleva la concentración de la V. P. al 10 por ciento éstos recién se manifiestan a los 70 minutos.

Si se reemplaza la estricnina

por la novocaína en la proporción de 0.40 ctgr. por kilo de peso, las convulsiones aparecen en los animales controles a los 5 minutos, en cambio inyectada esta misma solución, con V. P. al **uno** por **ciento** se retardan en 35 minutos.

Comparado el retardo que sobre la absorción de los tóxicos efectúa la V. P. con el de 3a adrenalina, resulta que ésta sólo principia a manifestar su acción en soluciones al 1 100.000. en **cambio** la V. P. actúa con suficiente intensidad en la proporción de 1 15.000.000. de donde la actividad de la V. P. es 150 veces superior a la de la adrenalina. Taubmann y Jung demuestran **que** las inyecciones **por** vía endovenosa de novocaína-adrenalina tienen un efecto tóxico el doble de lo que corresponde a su contenido de novocaína; Spagnol repitiendo estas experiencias con V. P. concluye que esta potencia igualmente que la

adrenalina la toxicidad de la novocaína, pero en **un** grado menor que **el** provocado por dosis correspondientes de adrenalina.

Teniendo en cuenta que "la toxicidad de una **substancia** está en relación **con** la cantidad **absorbida** en la unidad del **tiempo**" -a nadie escapa la importancia práctica de la V. P. al **retardar** considerablemente la **absorción** de los líquidos, inyectados conjuntamente con ella.

Esta propiedad hace que la anestesia **no** sólo sea **más intensa**, sino también de **mayor** duración: personalmente he recogido la impresión de que la **anestesia** es **más** compita, en particular al finalizar operaciones de larga duración, que con las soluciones de novocaína-adrenalina; y **para** controlar esta impresión he realizado en distintos enfer-

mos (a siguiente prueba: inyecto sobre la cara externa de cada brazo, en zonas simétricas, de un lado, **novocaína** al 0.25 por ciento con adrenalina y **en** el lado opuesto la misma solución de novocaína pero con V. P. y comprobando por medio de una aguja la supresión **de la sensibilidad al dolor**, obtengo que la **anestesia total** persiste de 15 a 30 minutos más del lado inyectado con V. P. y que igualmente la zona de difusión de anestesia es mayor en ese lado.

AJ lado de estas ventajas de dar una anestesia de mayor intensidad y duración, la V. P. **no** adolece de los inconvenientes que presentan las soluciones con adrenalina, así estas últimas para ser activas deben ser de **reciente preparación**, pues es de todos conocida la facilidad con

que la adrenalina se oxida fácilmente. por el aire y por la luz y así según los. exámenes efectuados por Taubmann y Jung, las soluciones comerciales de novocaína surrenina, aún las preparadas de pocos meses, no contienen ni la quinta parte de la adrenalina activa, rotulada en la etiqueta por la casa productora, inconveniente este que no presentan la V. P. La V. P. no se altera fácilmente como la adrenalina al llevarla a 100 grados, lo que permite que sus soluciones puedan ser esterilizadas a dicha temperatura. No determina la V. P. palpitaciones, ansiedad, ni el temblor *que* en sujetos muy sensibles determina la adrenalina.

Siendo también el poder vasoconstrictor de la V. P. inferior al de la adrenalina, no da lugar,

como puede observarse con ésta, aunque el hedió es raro, a la formación de encaras en el punto inyectado, en particular cuando la infiltración anestésica recae sobre tejidos mal irrigados.

Es por todas estas ventajas que se tiende a sustituir a la adrenalina por la vasopresina en la proporción de 2 ce. o sean 20 U. por 100 ce. de la solución anestésica; en algunos servicios su uso se generaliza. Gioia la aconseja en su trabajo sobre "Fracturas y luxaciones" y personalmente la he experimentado en más de un centenar de enfermos con excelentes resultados y

Deveze señala particularmente su importancia para las operaciones en regiones ricamente vascularizadas como en el cráneo y la cara.