

ETIOPATOGENIA Y TRATAMIENTO DEL DOLOR (*)

por el

DR. JOSÉ CHABÁS

Resumen

El presente trabajo sólo tiene el propósito de referirse a un aspecto poco analizado sobre la composición química del sistema nervioso, de los tejidos de la región dolorida y combinaciones que en ella realiza el agente dolorígeno.

Y en ese proceso químico ha de tenerse presente que, sea cual fuere la naturaleza del estímulo dolorígeno, físico, químico y hasta psíquico, y la actuación de metabolitos surgidos, el O_2 es para ello el factor preciso, y su cuantía regirá la del dolor; donde existe dolor, éste mengua o cesa con el O_2 que se le proporcione, pasajera o definitivamente.

Hagamos unas cuantas consideraciones sobre la trascendencia del factor químico en la génesis del dolor, especialmente de la hipoxia y acidosis del terreno, y en especial del nervio.

La pretendida distinción entre dolor físico material y el psíquico o espiritual es errónea; ambos se generan en nuestro cuerpo, es decir, en nuestra bioquímica. Ambos hechos son formas del estado metabólico del sistema nervioso, y, como dice Marañón, «cada individuo tiene su umbral subjetivo del dolor».

Grasset admite la especificidad del dolor; identifica la sensibilidad dolorosa y la nociceptiva; la posibilidad de que en la periferia haya formaciones más complejas, cual receptores específicos; identificación de dos tipos de dolor: uno claro, breve, tipo pinchazo; otro, sordo, persistente. Ya llegando al nivel del córtex, es admisible distinguir, como Pierons, dos elementos diferentes: uno intelectual (la algognosis), y otro afectivo (algothimia), el sufrimiento.

Otra concepción personal y verosímil es la del español C. Arangüena, fisiopatológica, que comprende los puntos siguientes: un estímulo nocivo determina la formación de unos focos de excitación en el sistema nervioso, de tamaño microscópico, es decir, células nerviosas estimuladas, rodeadas de neuronas en estado de reposo. El dolor, en la mayoría de los casos, está determinado por trastornos funcionales de los tejidos,

(*) Entsedo. per «Clín. y Lab.», 407, 1958.

ocasionados por una perturbación del sistema nervioso vegetativo, constituyéndose un círculo vicioso.

La concepción resalta el déficit de la circulación sanguínea pero, no marca el proceso químico de ser el O_2 el elemento que actúa sobre el nervio, y de tal manera que, aun perfecta la circulación local, puede existir el dolor.

La referencia somera de la química del hígado y de la sangre nos servirá de base de nuestra tesis química del dolor. Así, pues, no debe extrañarse que en el estudio del dolor veamos cómo intervienen la sangre y el hígado. El hígado es el órgano principal de todos nuestros recambios bioquímicos, comprendiendo el hormonal, vitamínico, enzimático, que mantiene el equilibrio físico-químico de los tejidos, y su trastorno tiene, entre otras consecuencias del metabolismo que engendra, la hipoxia y la acidosis en el sistema nervioso y su expresión el dolor del nervio.

En neuropsiquiatría, el papel metabólico del hígado se está imponiendo, habiéndose hallado entre 160 neuropáticos las pruebas positivas de trastorno hepático.

Si tenemos en cuenta que la vida tiene una base química, tanto en sus manifestaciones físicas como en las psíquicas; si pensamos que el continuo proceso vital de nuestras células es un constante recambio de materiales, y que el hígado es la sede del metabolismo, se tendrá concepto de que la interrelación de esa víscera con todo el sistema nervioso se manifiesta en la producción del dolor.

La sangre y la composición química del sistema nervioso

La sangre, como advierte Henderson, es un sistema fisicoquímico con las variantes: O_2 libre, O_2 total, pH, volumen de los glóbulos rojos y coeficiente de repartición de los iones difusibles, metabolismo basal —15—10. La oxidación es pérdida de electrones; la reducción, ganancia. La oxirreducción es una transformación electrónica mediante catalizadores, que son los fermentos. La fisiología y patología de la circulación la informan primordialmente el factor O_2 , indispensable para la actuación del sistema nervioso, cuyas células son ávidas.

Las células y dendritas de los centros consumen más O_2 que las fibras medulares. La vaina de mielina, como las fibras de la función muscular, sufren cambios químicos, en la actividad y en reposo, que dependen

de la actuación del O_2 , disminuyéndose mucho la actividad del músculo si éste se halla en hipoxigenación.

La composición del sistema nervioso determinada por la sangre refleja las variaciones de ésta, no sólo de su química, sino las de sus trastornos circulatorios, hasta el punto de que varios neurólogos afirman que en esos trastornos está la clave del dolor. No se olvide que el suministro local de O_2 está determinado por el tono arterial y capilar.

Otro ejemplo del influjo que sobre el sistema nervioso en el síntoma dolor puede tener una sustancia cual la acetilcolina, es la actuación de la adrenalina liberada por la excitación dolorosa que provoca la respuesta simpática, una de cuyas consecuencias es la vasoconstricción de la región, que, amenguando la cantidad de sangre, lo hace de O_2 , región que sufre un trauma con la consiguiente anoxia.

Un estímulo doloroso, observan Lack y Desmases, entraña una caída del pH sanguíneo, cuya acidosis es del orden de 0,2, durando unos minutos, reacción acidósica que la anestesia suprime. Por cierto que la existencia del factor químico en el dolor por trauma es también actuante en el dolor emotivo; dicen que la simple emoción sin dolor físico entraña ciertas reacciones simpáticas, químicas, comparables a las que despierta el dolor.

Respecto al influjo del ión potasio, Fenn refiere que el aumento local de potasio, a causa del deficiente influjo sanguíneo, determina un espasmo muscular localizado, y el dolor por estimulación de la fibra nerviosa sensitiva. Good, comentando la afirmación de Leriche de que el dolor surge en condiciones ya de vasoconstricción como de vasodilatación, dice que tienen siempre el común denominador de disminución del flujo sanguíneo, y agrega que el efecto novocaínico es la interrupción de un arco reflejo simpático vasoconstrictivo patológico producido en condiciones de hiperpotasemia local y sostenido por un reflejo ausónico del ganglio simpático correspondiente, o quizá un reflejo espinal; ambos mecanismos han sido demostrados experimentalmente.

También la proporción hemática en fósforo, calcio y varios productos hormonales y metabólicos, histamina y ácido láctico, desempeñan papel. Y adelantamos que no incluimos el ácido úrico, que es un ácido de los más débiles, y si obra no es por úrico, sino por ácido, como el ácido láctico de procedencia endógena, que tiene más categoría de factor de la acidosis y es a quien debe dársele importancia genética.

Hecho de capital importancia, resultante del estado químico del terreno en que surge el dolor, es que éste siempre se revela con el signo

de la acidosis, que es el signo químico del dolor con la hipoxia, binomio esencial. Un estímulo al dolor entraña una caída del pH sanguíneo, cuya acidosis comprobaron Lact y Desmases. Dicha acidosis la suprime la anestesia, retarda la cronaxias y, en cambio, las eleva la alcalosis: una fomenta el dolor; la otra lo anula. De trascendencia es lo que ocurre con la histamina, que obra por ser un acidógeno y se contrarresta con los antihistamínicos, que son alcalígenos.

Una de las manifestaciones del influjo de la nutrición del sistema nervioso es la referente a la sensibilidad cutánea al dolor y a su conducción. La percepción de la irritación dolorosa y la conducción parece demostrado provienen del sistema nervioso vegetativo. El excitante obra sobre las terminaciones nerviosas profundizadas en la dermis, cuyo mecanismo pretenden explicar dos teorías: la eléctrica y la de «los intermediarios químicos», que Leriche juzga de «algo estrechas»; Foster y Tournag invocan el influjo sanguíneo, resaltando que el aumento de iones H (lo cual pareceme es lo mismo que evocar al O_2) provoca dolor, y la alcalosis lo calma, pues el sistema simpático es catabólico, de consumo, y el parasimpático es anabólico, de ahorro, si bien esa oposición de ambos no es rigurosa, siendo, sí, el simpático el que actúa siempre que se requiere actividad metabólica, como en la función muscular servida por la actividad de las oxidaciones.

En la excitabilidad parece aceptable la hipótesis de Nerns y Lapique de «la membrana» para explicar la polarización celular nerviosa (como en el músculo), siendo positiva en la membrana limitante. La excitación del vago produce en las terminaciones nerviosas acetilcolina, que al punto se destruye por una esterasa, produciéndose también otra sustancia; la excitación del simpático produce simpatina de Cannon, o dos simpatinas; las fibras simpáticas dan colina. Es decir, fibras adrenérgicas y colinérgicas. En el sistema nervioso central la excitación da acetilcolina, menos que en el sistema nervioso vegetativo. Para el nervio sensitivo hay histamina como intermediario entre excitante cutáneo y la vía centrípeta. Así, la secreción de acetilcolina, simpatina o histamina son intermediarios obligados de toda transmisión nerviosa; y esas sustancias son acidógenas.

Principio básico, fundamental o doble efecto sobre la sensibilidad.—La inyección hipodérmica de O_2 en una superficie dolorosa suprime total o parcialmente el dolor, normaliza la sensibilidad.

Relación entre percepción del dolor y contenido de la piel en histamina.—La máxima sensibilidad dolorosa corresponde a su elevado con-

tenido en la piel; se conserva intacta en la piel hasta dieciocho horas de la muerte; es mayor la cuantía de histamina (acidógena) en la región retroauricular, yemas de los dedos de la mano, abdomen.

En la química del sistema nervioso hay un producto de preponderante importancia: el fósforo, que es como «el metabolito del pensamiento». Preeminente papel se asigna al metabolismo glúcido como fuente de energía cerebral y en cuyo metabolismo tanto interviene el hígado. La falta del uso de O_2 es lo que ocurre, por ejemplo, en la hipoglucemia. La glucosa es quizá el único principio que utiliza el cerebro en los procesos exudativos, acarreando falta metabólica y lesión del tejido nervioso. Hueber demostró que dosis muy pequeñas de acetilcolina en las venas disminuyen el consumo de O_2 , y al contrario la adrenalina. En la medula, la falta de O_2 excita sus funciones, especialmente (Schooger) la hematopoyética; y en el músculo dicha falta disminuye su capacidad de trabajo; en el bocio baja mucho también; en el «shock», su progreso es correlativo a la disminución de consumo de O_2 en el hígado, y afecta poco al riñón y como en otras enfermedades se referirá luego.

Respiración del nervio.—Normalmente consume O_2 y elimina CO_2 . La anaerobiosis no destruye la excitabilidad, sólo la disminuye. Lo contrario ocurre en el músculo, lo cual tiende a indicar que su metabolismo nervioso debe de hacerse a expensas de otras sustancias que las suyas.

Indiferencia congénita al dolor.—Girard, Monnet y colaboradores publican un curioso caso de indiferencia congénita al dolor. Niña de cinco años y medio, caso seguido desde el nacer, que ya la presentaba. Su nivel psíquico es bueno; sensibilidad táctil y térmica, conservada; negativas las demás exploraciones neurológicas. Existe propensión a explicarla por varios factores, entre ellos el familiar, sin que lo consigan.

ESTOMATITIS ANGULAR

Las fisuras en las comisuras de la boca (estomatitis angular) son frecuentemente la manifestación de una deficiencia nutricia, especialmente durante el embarazo. Pueden estar asociadas con una anemia por deficiencia de hierro y aclorhidria o con la falta de uno de los componentes del complejo vitamínico B, particularmente riboflavina. Algunas veces su etiología es oscura y no se encuentra ninguna explicación satisfactoria para su presencia. Los análisis incluirán un re-

cuento sanguíneo completo y una comida de prueba. Aun cuando en el caso descrito los preparados vitamínicos no hayan resultado eficaces, es posible que su potencia haya sido insuficiente. Sugerimos probar las tabletas de aneurina. Estas tabletas contienen aneurina (5 mg.), riboflavina (2 mg.), nicotinamida (20 mg.) y piridoxina (2 m.). (B. M. J.).

PREPARACIONES PARALELAS PARA CORONAS Y PUENTES

Jerome S. Mittelman

El paralelismo es un factor de la mayor importancia para lograr coronas y puentes satisfactorios.

El que un puente puede ser insertado con suavidad depende principalmente de que se obtengan paredes paralelas en los dientes pilares. Cuando estos dientes están alejados o son numerosos, la dificultad para prepararlos es proporcionalmente más complicada.

Muchos instrumentos han sido ideados para facilitar la labor del dentista cuando realiza preparaciones paralelas, y pocos son enteramente eficientes o fáciles de manejar. Son útiles, pero no se puede confiar mucho en ellos cuando el profesional desea finalmente determinar si sus preparaciones para pilares son paralelas. Una técnica muy simple que requiere pocos minutos de labor ha probado ser bastante eficiente para conseguir un paralelismo satisfactorio. Durante la primera sesión, el operador prepara tantos pilares como sea posible. Esto se efectúa después de un estudio preliminar de los modelos.

El tiempo de preparación se reduce al mínimo mediante el uso de piezas de mano de gran velocidad, piedras de diamante y técnicas nuevas y depuradas. Al término de la sesión y antes de colocar las restauraciones temporarias, se toma una impresión de alginato con el mayor cuidado. Por intermedio de esta impresión el operador puede estudiar más fácilmente sus preparaciones; puede así ver fuera de la boca las paredes de los pilares y determinar dónde existen o no ángulos retentivos. Esto es extremadamente útil en la construcción de puentes bilaterales y extensos. Se vacía luego el modelo sobre el que puede realizarse un diseño fino con un paralelímetro antes de la próxima sesión operatoria. Los ángulos retentivos son sombreados con lápiz de grafito y ello permite realibzar pequeños retoques en los pilares para asegurar el paralelismo en la segunda sesión antes de tomar las impresiones.

Esta técnica ayuda al operador a ser más conservador por cuanto le muestra exactamente dónde necesita eliminar más tejido dentario. Permite también al operador hacer trabajos más extensos e incluir más dientes pilares al aumentar su capacidad para alinear sus preparaciones sin dificultad ni dudas. La toma de impresiones para ir controlando el progreso en la labor, toma poco tiempo y puede muy bien ahorrar más tiempo y esfuerzo en la construcción de casos más complejos.