

EFFECTOS DEL ACIDO GLUTAMICO EN LA CAPACIDAD MENTAL

La revista *Nutrition Reviews* publicó en 1951 un estudio referente a la relación que existe entre el ácido glutámico y las funciones mentales. Sin embargo, desde que se escribió este estudio han aparecido algunos trabajos que merecen consideración.

Conviene llamar la atención sobre dos extensos estudios sobre el ácido glutámico y la función cerebral (H. Weil-Malherbe: *Physiol. Rev.*, 30, 549, 1950; H. Waelsch: *Advances in Protein Chemistry*, 6, 299, 1951), los cuales conceden especial atención al papel que desempeñan los aminoácidos en el metabolismo del tejido nervioso, aunque también se explican los efectos psicológicos. Weil-Malherbe (véase también *Biochem. J.*, 50, XXII, 1952), por razón de la fácil disponibilidad y del índice presuntamente alto de la síntesis del ácido glutámico en las células cerebrales, pone en tela de juicio la validez de la suposición de que los efectos clínicos se deben a la acción que ejerce como "alimento cerebral". Sostiene la opinión de que estos efectos probablemente no se deban a ninguna función especial del metabolismo cerebral, sino a una acción adrenérgica específica. Comunicó la confirmación del hallazgo de un aumento de las aminas simpáticomiméticas en la sangre después de una inyección intravenosa de ácido glutámico durante el coma hipoglicémico.

Walsch estima que el mecanismo de mejoramiento psicológico que observó al administrarse ácido glutámico no está definido. Considera que el mecanismo psicológico del mejoramiento intelectual puede representar una adquisición de nuevos recursos en la función mental, es decir, un aumento efectivo de inteligencia o una mejor utilización de las facultades intelectuales existentes, debida al mejoramiento del equilibrio emocional. Se inclina por la segunda alternativa.

Un estudio llevado a cabo por K. Albert, P. Hoch y Waelsch en 50 niños mentalmente deficientes, confirmó los resultados positivos de un estudio anterior limitado a 8 pacientes mentalmente retardados cuya edad variaba de seis a veintiséis años, con una edad mental de dos a ocho años, y sin historia de trastornos convulsivos. De esta forma se excluía la posibilidad de que la eliminación de un mecanismo epileptoide fuera la razón del aparente mejoramiento de la condición mental. Los cambios observados en el segundo estudio llevado a cabo en un grupo más amplio de deficientes mentales fueron estadísticamente significativos y se consideró que eran debidos a la administración de ácido glutámico (9 a 12 gramos diarios en tres dosis). Como se había hecho anteriormente, se administró ácido glutámico y placebos en períodos alternos de cuatro meses de duración cada uno. El estudio se limitó a niños (de seis a diecisiete años) de muy baja capacidad mental (coeficientes de inteligencia de 18 a 58). No se facilitan datos, pero se declara que "aunque no cabe duda que la administración de ácido glutámico produjo efecto, el cambio positivo en coeficiente de inteligencia rara vez alcanzó significación práctica en este grupo de deficientes mentales. También se facilita información sobre un estudio de un grupo más reducido de niños de inteligencia menos subnormal (coeficiente de inteligencia de 70 y más puntos). En este caso la administración diaria de unos 10 gramos de ácido glutámico no produjo efecto alguno en 8 de los 9 individuos estudiados.

J. R. Milliken y J. L. Standen investigaron también los efectos del ácido glutámico en la función mental. El estudio comprendió dos grupos de adultos mentalmente deficientes, un grupo de niños mentalmente defi-

cientes y dos grupos de muchachos de inteligencia normal. Cada grupo fué dividido en una sección testigo y en una sección experimental que recibió una dosis diaria de 12 gramos o más de ácido glutámico administrada por vía oral en solución de agua, dos o tres veces al día, antes o durante las comidas. Los individuos de la sección testigo recibieron cantidades equivalentes de la solución de placebo. El sistema de prueba comprendía pruebas de inteligencia, verbales y de comportamiento, así como pruebas de personalidad y una medición de la inclinación del cuerpo. Cada solución se administró durante un período de unas quince semanas. No hay testimonios que confirmen la hipótesis de que el ácido glutámico mejore la función cognoscitiva o las puntuaciones en las pruebas de personalidad. Se observó cierta mejora, en favor de los grupos sometidos a experimento, en la prueba de inclinación del cuerpo, pero la diferencia alcanzó el nivel de 1 por 100 de significación estadística solamente en una de cada seis comparaciones.

En su estudio sobre la posible eficacia del ácido glutámico en el tratamiento de la deficiencia mental, M. Foale comparó el grado de inteligencia práctica y abstracta en dos grupos equiparados por edad (doce años y dos meses en el grupo experimental, doce años y seis meses en el grupo testigo), promedio de residencia en la institución (diez y once meses); promedio de coeficiente de inteligencia (62 y 64), y promedio de habilidad práctica (puntuación media de 76 en ambos grupos). Cada grupo se componía de 15 muchachos. Recibieron el mismo adiestramiento, atención y dieta, salvo la dosis diaria de 9 gramos de ácido glutámico durante los cuatro primeros meses y 12 gramos durante los seis meses subsiguientes, administrada en forma de tabletas al grupo experimental.

Las puntuaciones medias iniciales de coeficiente de inteligencia y finales obtenidas mediante formas equivalentes de la prueba de inteligencia de Cattell, fueron 62,1 y 65,3 en el grupo tratado con ácido glutámico, y 64,1 y 64,2 en el grupo testigo. La diferencia favorable (3,1 puntos) es de significación discutible. Estadísticamente alcanzó el nivel de 5 por 100 de significación ($F=8,03$, por 1 y 28 grados de libertad), en tanto que en los grupos testigos las diferencias entre los dos períodos de pruebas variaron de una pérdida de dos puntos a un aumento de 3 puntos.

La deficiencia mental es tanto un concepto social como psicométrico, siendo el comportamiento espontáneo de importancia primordial en lo que se relaciona con la capacidad para hacer una vida normal. En esta investigación se han examinado los aspectos sociales, tomando en cuenta el comportamiento general en la institución y el cumplimiento de rutinarios deberes domésticos, tanto en la escuela como durante el trabajo en el centro de ocupación. Tanto el autor como los maestros y enfermeros opinaron que en la mitad de los muchachos del grupo de experimentación, se había producido un mejoramiento definido en la adaptación general. Las características de los cambios de conducta son más bien generales (con espíritu más despierto y mayor confianza en sí mismos, pueden comportarse mejor, tienen más interés en su trabajo) y no se ha tenido en cuenta el factor tiempo. No se presentan datos sobre la conducta de los del grupo testigo, excepto la observación de que "ninguno de los muchachos testigos mostró cambios tan marcados". Así, pues, los resultados pueden interpretarse como moderadamente positivos y estimulantes. Sin embargo, metodológicamente, el estudio tiene sus puntos débiles. La principal cuestión pendiente es la aparente ausencia de placebos. En el medio de una institución, un tratamiento "preferencial" consistente en administrar complementos de ácido glutámico puede afectar notoriamente la validez del estudio, especialmente en cuanto a las reacciones de conducta se refiere.

En vista de lo que se acaba de señalar, la evaluación de la terapéutica de ácido glutámico hecha por R. N. Zabarenko y G. S. Chambers es singularmente interesante (*Am. J. Psychiat.*, 108, 881, 1952). El estudio fué meticulosamente planeado en un intento de controlar y evaluar todos los otros factores, excepto la variante experimental (dosis de ácido glutámico). En apariencia los placebos correspondían exactamente a las tabletas de ácido glutámico y eran de sabor parecido. Se estudiaron pacientes de edad temprana (de cinco a once años) y mayores. Cuando la mitad del grupo fué transferida de una escuela en la zona rural de Pensilvania a Pittsburgh, con el objeto de someterles a observación más estrecha y estudio más completo, se dejaron transcurrir seis meses para que se adaptaran al nuevo medio antes del período experimental propiamente dicho. Durante la primera mitad del período de medicación, que duró, cuando menos, unos cien días, la mitad de los pacientes recibieron ácido glutámico y la otra placebos. En el segundo período de medicación se invirtieron los grupos. Inevitablemente, este plan experimental (medios rural y urbano; individuos de edad temprana y mayores; orden de la administración de placebos y ácido glutámico) dió como resultado pequeños subgrupos.

Los autores concluyen afirmando categóricamente que los complementos de ácido glutámico, que aumentaron desde bajos (pero no especificados) niveles hasta una ingestión diaria de 40 gramos por un período de diez días, no produjeron resultados favorables en la capacidad mental, en tanto que el estímulo del medio pareció mejorar el funcionamiento mental. Del vasto material psicométrico (que incluyó también pruebas de la personalidad, pruebas no verbales de inteligencia y de destreza manual) sólo se informó en este trabajo acerca de las puntuaciones de edad mental obtenidas por medio de las pruebas Stanford-Binet y Merrill-Palmer. Es bastante extraño que no se indicaran los valores medios de los grupos separados mientras estaban bajo el régimen de placebos ni tampoco se facilitaron detalles del análisis de la variante relacionados con la cuestión crucial de evaluar la variante experimental. Figura un cuadro que contiene las edades mentales adquiridas durante el estudio por ocho muchachos que fueron colocados en un medio social particularmente favorable. El promedio de mejora fué de 6,4 meses con la terapéutica de ácido glutámico y 4,8 meses con placebos, sin diferencia estadística importante.

Solamente se facilitó un resumen general de las observaciones psiquiátricas, que tampoco indicaba mejoras que puedan atribuirse con propiedad a la terapéutica de la droga. En el estudio del comportamiento se ha prestado particular atención a la viveza, irritabilidad y dinamismo psicomotor del paciente. No se observaron cambios sorprendentes en estos aspectos. Y entre aquellos que ocurrieron no hubo diferencia consistente en la incidencia de los pacientes tratados con ácido glutámico o placebo. Es de esperar que en algún otro trabajo se facilite información más detallada de los resultados de este importante estudio. (*Nutri. Rew.*, 201, 1954.)