

MODIFICACIONES DE LOS NIVELES SÉRICOS DE HORMONAS TIROIDEAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR HEMORRÁGICA

Dr. Angel Nápoles Vega; Dr. Roger Ramírez Zayas

Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. Camaguey, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue valorar los niveles de hormonas tiroideas séricas en pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica, para conocer las posibles modificaciones en esta área del metabolismo. Para esto se estudiaron 34 pacientes ingresados en la sala de Terapia Intermedia del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey, con el diagnóstico clínico y de laboratorio de dicha entidad. El grupo estudio estuvo conformado por 15 pacientes del sexo masculino y 19 del femenino, se dividió en dos grupos etáreos, de 16 a 46 años y de 47 en adelante, de este grupo se excluyeron todos los pacientes que presentaran alguna afección endocrina conocida, se tomó muestras de sangre por punción venosa superficial en las primeras 24 horas después del ingreso. El grupo control se conformó con personas supuestamente sanas, de ambos sexos y del mismo rango etáreo. Las hormonas tiroideas (T3 y T4) se dosificaron por el método de radioinmunoensayo "in vitro". Los valores de T3 sérica en los pacientes fueron menores que en el grupo control, el 83,9% de los casos tenían valores bajos, no se encontró gran diferencia entre ambos sexos. En los pacientes menores de 46 años la disminución fue más evidente. En el caso de la T4 se encontró que el 64% de los pacientes tenían cifras elevadas de esta hormona. Tampoco se encontró diferencia entre ambos sexos. En los pacientes mayores de 46 años el incremento de la T4 fue mayor. Se concluye que en los pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica se producen modificaciones en los niveles de hormonas tiroideas séricas, dados por una disminución de la T3 y un aumento de la T4, independientemente del sexo y de la edad.

DeCS: TRASTORNOS CEREBROVASCULARES; HORMONAS TIROIDEAS.

ABSTRACT

The aim of this work was to value the levels of serum thyroid hormones in patients with hemorrhagic cerebrovascular disease, for knowing possible modifications in the area of metabolism 34 patients admitted in the Intermediate Therapy Room of "Manuel Ascunce Domenech" Clinico -Surgical Hospital of Camagüey were studied with the clinical and laboratory diagnosis of such entity. The study group was composed of 15 patients of masculine sex and 19 of feminine. It was divided into two age groups, from 16 to 46 years and over 47, those with some known endocrine affection were excluded of this work. Blood samples were taken by superficial venous puncture during the first 24 hours after admission. The control group was formed by healthy persons of both sexes and of the same age group. Thyroid hormones (T_3 and T_4) were lower than in the control-group, 83,9% of the cases had low values; significant difference was not found among both sexes In patients older than 46 years, the increase of T_4 was higher. Concluding, patients with hemorrhagic cerebrovascular disease have modifications in serum thyroid hormones levels, due to the decrease of T_3 and increase of T_4 , independent of sex and age.

DeCS: CEREBROVASCULAR DISORDERS; THYROID HORMONES.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen en la actualidad una de las principales causas de mortalidad e invalidez en la población mundial (1-3), esto ha hecho que los estudios para esclarecer la etiopatogenia de la enfermedad y la repercusión que tenga sobre la homeostasis se incrementen.

Son muchos los autores que describen cambios endocrino-metabólicos en patologías no-endocrinas como son: intervenciones quirúrgicas (4), infarto agudo del miocardio, grandes quemaduras y enfermedad cerebrovascular oclusiva (5,6).

En la última década se han dedicado estudios a la respuesta endocrino-metabólica y al estrés, lo que está dado en primer lugar, por el envío de estímulos al hipotálamo por parte de los sensores de los nervios eferentes y las vías espinales, provocando una respuesta neuroendocrina por un aumento de la actividad simpática (7,8).

Sin embargo, en la literatura revisada existe muy poca información la repercusión que pueda tener sobre el estado endocrinometabólico, la enfermedad cerebrovascular de tipo hemorrágica. Tanto el aumento de la presión intracraneal como las variaciones en la concentración del grupo hemo y de prostaglandinas, así como el estrés entre otras, pudieran influir en la actividad hipotalámica y estas modificaciones a su vez sobre diferentes áreas del metabolismo (9).

Como ocurre en la mayoría de las situaciones de estrés, también en la hemorragia intracraneal se produce un aumento en la liberación de catecolaminas, lo que tiene como consecuencia el aumento en el tono simpático, provocando arritmias cardíacas, isquemias subendocárdicas, aumento de la glicemia y modificaciones en los niveles de hormonas tiroideas (10).

Todo lo anterior hace que sea de interés el estudio de parámetros, tanto endocrinos como metabólicos, como elementos de valor pronóstico para evitar posibles complicaciones en esta enfermedad (11,12), ejemplo de esto son los niveles de enolasa (enzima de la glicólisis) dosificable en suero (13) que permiten tener una idea del daño cerebral en pacientes con infarto cerebral y hemorragias intracraneales (14).

En el presente trabajo se estudian los niveles de hormonas tiroideas como uno de los principales reguladores del metabolismo energético.

Objetivos

1. Dosificar los niveles de hormonas tiroideas en pacientes con enfermedad cerebro vascular hemorrágica.
2. Conocer una de las modificaciones endocrinas que se producen en estos pacientes.

METODOS

El universo de trabajo estuvo constituido por 34 pacientes ingresados en la sala de terapia intermedia del Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey con el diagnóstico clínico y de laboratorio de enfermedad cerebrovascular hemorrágica, de ellos 15 correspondieron al sexo masculino y 19 al femenino. Con respecto a la edad el grupo se dividió en dos subgrupos, uno con 17 pacientes en el rango etéreo 16 a 46 años y otro con igual número de pacientes, pero con 47 años y más, del grupo-estudio fueron excluidos todos los casos que presentaran enfermedades endocrinas conocidas.

La muestra de sangre se tomó por punción venosa superficial dentro de las 24 horas posteriores al ingreso y en ayuno, considerando además que no hubiera sido administrado algún medicamento que influyera en el estado metabólico de los pacientes.

El grupo-control estuvo conformado por 43 personas supuestamente sanas, 20 del sexo masculino y 23 del femenino, todo el grupo control se encuentra dentro del mismo rango etéreo de los pacientes, la toma de la muestra se realizó en condiciones basales y en las primeras horas de la mañana.

Las hormonas T3 (Triyodotironina) y T4 (Tiroxina) fueron dosificadas en suero por el método de radioinmunoensayo "in vitro" con reactivos de la firma SORIN (Italia), que utiliza como marcador radiactivo el I125.

Todas las muestras fueron procesadas en el Instituto de Ciencias Médicas de Camagüey.

Los resultados fueron analizados mediante la estadística descriptiva general (\bar{X} , DS, %) y estadística inferencial con el "t" de Student.

RESULTADOS

Los valores de T3 encontrados en los pacientes fueron significativamente menores que los del control ($p < 0,001$) (Tabla 1). Al comparar ambos sexos entre sí, en el grupo de pacientes no se encontró diferencia estadística.

Tabla 1. Comparación entre el grupo de pacientes y el de control

Hormona	Pacientes			Control			P
	Casos	X	DS	Casos	X	DS	
T3n mol/l	27	1,41	1,68	42	2,96	0,86	<0,001
T4n mol/l	34	129,37	43,72	42	89,20	19,11	<0,001

Al comparar cada sexo del grupo de pacientes con los del grupo-control se encontró que en los primeros también los niveles de T3 eran menores, comportándose igual que el grupo en general (Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Comparación entre el sexo masculino y el control

	Pacientes			Control			
	Casos	X	DS	Casos	X	DS	P
T3	9	1,00	0,23	20	3,10	0,73	<0,001
T4	15	115,23	49,55	20	87,10	21,45	<0,05

Tabla 3. Comparación entre el sexo femenino y el control

	Pacientes			Control			
	Casos	X	DS	Casos	X	DS	P
T3	18	1,62	2,04	22	2,82	0,96	<0,001
T4	19	140,54	36,01	22	91,11	17,00	<0,001

El 88,9% de los pacientes tenía valores de hormonas circulantes por debajo del valor de la media del control menos una desviación estándar, ésto nos evidencia que en la mayoría de los pacientes se produce una notable disminución de los niveles sanguíneos de T3 (Tabla 4).

Tabla 4. Por ciento de pacientes con valores de IDS con respecto al control

	-1 DS o menos	X1 DS	1 DS o más
T3	88,9 %	7,4 %	3,7 %
T4	8,9	26,4	64,7

En el grupo etáreo de menores de 46 años la disminución de los valores de T3 fue más evidente y significativa ($p < 0,001$) que en los pacientes mayores de 46 años al compararse con el mismo grupo etáreo del control ($p > 0,05$) (Tabla 5). Modificaciones de los niveles de T3 se han reportado en patologías no endocrinas como es el caso del infarto cardíaco agudo, en los que se ha constatado un incremento de los niveles de esta hormona. Por otra parte, se reporta disminución de la T3 sanguínea en enfermedades cerebrovasculares de tipo isquémico (15).

Algunos autores consideran que en enfermedades no endocrinas la disminución de los niveles de T3 séricos podría considerarse como un pronóstico desfavorable para el paciente (16,17).

Con relación a la T4 también se encontró diferencia entre los pacientes y el grupo-control, pero en contraposición con los resultados en la T3, los niveles de T4 en los pacientes eran significativamente mayores ($p < 0,001$) que los del grupo-control (Tabla 1).

Los resultados del análisis entre ambos sexos en el grupo estudio muestran una pequeña diferencia entre hombres ($x = 115,22 + 49,5$ nmol/L) con una significación estadística de $p < 0,05$.

Los pacientes del sexo masculino presentaron valores significativamente mayores al compararse con el control del mismo $p < 0,05$, igual sucedió con los pacientes del sexo femenino con una significación estadística de $p < 0,001$ (Tabla 2 y 3).

En los grupos etáreos se constató un incremento en los niveles de hormona circulante en ambos grupos (menores y mayores de 46 años), incremento que fue mayor en el grupo de más de 46 años (Tabla 5).

Tabla 5. Grupos etáreos

Pacientes	Menores de 46 años						
	Casos	X	DS	Casos	X	DS	P
T3n mol/l	13	1,03	0,18	26	3,13	0,90	<0,001
T4n mol/l	17	118,34	42,73	26	92,07	15,82	<0,05
	Mayores de 46 años						
	Casos	X	DS	Casos	X	DS	P
T3n mol/l	14	1,76	2,31	16	2,67	0,74	>0,05
T4n mol/l	17	140,39	43,12	16	84,55	23,32	<0,05

El 64% de los pacientes presentaban valores de T4 por encima de la media del control más una desviación estándar y solo el 8,9% tenía valores hormonales por debajo de la media del control menos una desviación estándar. Esto nos evidencia que en la mayoría de los casos se produce un aumento notable de la concentración de T4 (Tabla 4).

Las modificaciones observadas pudieran ser una respuesta del organismo al accidente cerebrovascular y a la situación de estrés concomitante. Según Benvenga (15) los valores iniciales bajos en enfermedades cerebrovasculares oclusivas están asociados a un elevado por ciento de mortalidad, y por el contrario, cuando existen valores altos la mortalidad disminuye marcadamente. Este autor encontró niveles bajos de T4 en la mayoría de los casos estudiados por él.

Otros autores han estudiado estas hormonas en este tipo de pacientes sin reportar modificaciones significativas en los niveles de las mismas.

En otras entidades no endocrinas como es el infarto agudo del miocardio también se ha reportado el incremento de los niveles de T4.

Los bajos niveles de T3 encontrados pudieran estar explicados por la disminución en la conversión periférica de T4 en T3 y el aumento de la producción de T3 invertida, la cual es inactiva (18).

CONCLUSIONES

1. En las primeras 24 horas de ocurrida una hemorragia intracraneal se produce un incremento en los niveles de tiroxina (T4) circulante en la mayoría de los pacientes estudiados.
2. Paralelamente los niveles de T3 disminuyen en la mayoría de los pacientes.
3. Estas modificaciones se comportan de igual forma en ambos sexos e independientemente de la edad de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corbalán R, Tapia J, Braun S, Arriaga O, Huerta I, Valdés F, Serrat H, Córdova J, Chávez A. Estudio Multidisciplinario de los Accidentes Vasculares Encefálicos II. Perfil Cardiovascular de los Accidentes Vasculares Oclusivos. Rev. Cub. Méd. Chile 1994; 122: 1021-30.
2. Philip Kistler J, Allan H. Ropper y Joseph B. Martin: Harrison: Principios de Medicina Integral. 11 ed. México: Interamericana. 1987; vol2:2348-51.
3. Cuba Ministerio de Salud Pública: Informe Anual. 1987. Dirección Nacional de Estadística. Ciudad de La Habana: CNICM. S.a.:159.
4. Bur WW. Serun Triiodonthironine Concentrations After Surgical Operation. Lancet. 1975; 2 (4):1277-79.
5. Ramírez R, Zavadsky P, Durán M, Cardoso L. Relaciones Equimoleculares de los Niveles de T3 y T4 Plasmáticas en el Infarto Cardíaco. Rev. Cub. Méd. 1981;23(5):629-26.
6. Soler Morejón C. Estudio de Lípidos en Pacientes con Trombosis Cerebral. Rev. Cub. Méd. 1988;27 (12):78-76.
7. García Pirez T, Bieton Lenés I, de la Rueda Campos C. A propósito de la respuesta Endocrino-Metabólica al Strees. Rev. Clín. Esp 1994; 194(10):929-32.
8. Woolf P.O. Hormonal Responses to Trauma: Critical Care Med. 1992: 20(2): 216-26.
9. Betbard S. El Cerebro y el Sistema Endocrino. Clín. Med. N.A 1987;2: 235-36.
10. Whiting D, Barret G. Management of Subarachnoid Hemorrhage in Intensive Care Units Clevel. Clín. J. 1990;7(10):67-176.

11. Marshal J.: Diagnóstico y Tratamiento de las Afecciones Cerebrovasculares. Barcelona:JIMS. 1990:104-106.
12. Lovesio C. Medicina Intensiva 2da. ed. Ciudad de la Habana: Científico-Técnica., 1985: 660-64.
13. Cunningham RT, Watt M, Winder J, Mc. Kinstry S, Lawson JT, Johnston CF, Hawking SA, Buchaenan D. Serun Neurone-Especific Enolasa as Indicator of Stroke Volume. Eur. J. Clín. Invest 1996; 26: 298-303.
14. Shaarscmidt H, Prange HW, Reiber H. Neurom Specific enolase Concentrations in Blood as a Prognostic Parameter in Cerebrovascular Disease. Stroke 1994; 25: 558-65.
15. Benvenga S. Serun Thiroid Hormone and Thiroid Hormone Blinding Proteines in Patiens with Completed Stroke. Ann. Clin. Res 1986; 18(7): 203-204.
16. Pannal PR, Braunwal E. Thyronine Blinding Globulin Concentrations in the plasma of Severaly. In Patiens.Clin. Chem. 1986; 26(7): 1927-26.
17. Slan MF. Hiperthiroxinemia in Critically ill Patiens as Production of Hight Mortality: J. Am. Med. Assoc. 1981; 245(410):40-45.
18. Gostin Peter, Marshall J, William Chapham C, Michel.: Intensive Care and Clinical Biochemistry. 1994: 108-109.

Recibido: 2 de septiembre de 1997

Aprobado: 16 de febrero de 1998