

Función androgénica de las suprarrenales en la arteriosclerosis¹¹

Por los Dres.:

PABLO S. ZAVADZKY,¹² EDUARDO DE VALLE MOREJÓN^{***}

Zavadzky, P. et al. *Función androgénica de las suprarrenales en la arteriosclerosis*. Rev Cub Med 15: 5, 1976.

Se determinó la excreción de 17-cetosteroides en dos grupos de personas de edades similares. Se demostró un nivel inferior en el grupo con arteriosclerosis, y se comparan los resultados con otros autores. Las cifras de los índices obtenidos se han elaborado estadísticamente.

INTRODUCCION

De todos es conocido que las hormonas de la corteza suprarrenal unidas a las alteraciones del metabolismo de los lípidos y los prótidos intervienen en los mecanismos de producción de la arteriosclerosis.^{1,2}

Este mecanismo es complejo y a pesar de las múltiples investigaciones realizadas no se ha aclarado completamente el funcionamiento intrínseco de su producción.

Las hormonas suprarrenales intervienen en la formación de los lípidos y éstos en la de los esteroides, de aquí que se plantee que estos últimos tienen también participación en la patogenia de la arteriosclerosis.^{3-4,5}

Un grupo de autores ha demostrado que el nivel alto de andrógenos y de 17-cetosteroides provoca una disminución del nivel de colesterolemia.^{6,7,8}

Por otra parte, se aprecia la existencia de un contenido bajo de las hormonas sexuales y suprarrenales en este proceso.^{9-10,11}

En el estudio de la excreción de los 17-cetosteroides y de la dihidroepiandrosterona en los pacientes, con más de 45 años, que padecen de arteriosclerosis, se ha demostrado la disminución en la excreción de 17-cetosteroides en 24 horas; esta disminución comparada con las cifras de personas aparentemente sanas llega a alcanzar el 50% menos de la eliminación de estos últimos.¹²

Sin embargo, otros autores no han observado cambios en la excreción de hormonas que tuvieran relación con la arteriosclerosis.^{13,14}

Teniendo en cuenta los datos contradictorios de la literatura sobre esta ma

¹¹ Trabajo presentado en la Jornada Científica X Aniversario del hospital docente "V. I. Lenin". Holguín, Cuba. 7-8 de noviembre de 1975.

¹² Especialista consultante. Asesor del departamento de bioquímica del hospital docente "V. I. Lenin", Holguín.

teria, nos decidimos a realizar este trabajo para investigar la excreción en 24 horas de 17-cetosteroides; consideramos también el nivel de colesterol sanguíneo en nuestros pacientes.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 45 pacientes en edades comprendidas entre 41 y 45 años, de los cuales 29 eran mujeres y 27 hombres; paralelamente se investigaron el mismo número de pacientes con la misma edad y en igual proporción de ambos sexos, los cuales se consideraron aparentemente sanos.

Con la finalidad de conocer el contenido en orina de 17-cetosteroides en 24 horas, así como el nivel de colesterol en sangre se siguió el siguiente esquema:

—para la determinación de los 17-cetosteroides se siguió el método de *Drechter con la modificación de Afinogenova*; este método permite determinar los 17-cetosteroides,^{5,16} los que desde el punto de vista fisiológico conservan algunos andrógenos.

Recordemos que los 17-cetosteroides encontrados en la orina de los hombres representan el 70% de los esteroides

producidos por las suprarrenales y de éste un 30% proviene de las gónadas, en tanto que en la mujer los andrógenos suprarrenales están algo más elevados.

El colesterol de suero sanguíneo se determinó según la reacción de Liberman-Burchard^{17,18} en el analizador automático "Autolab" de nacionalidad sueca (gráfico).

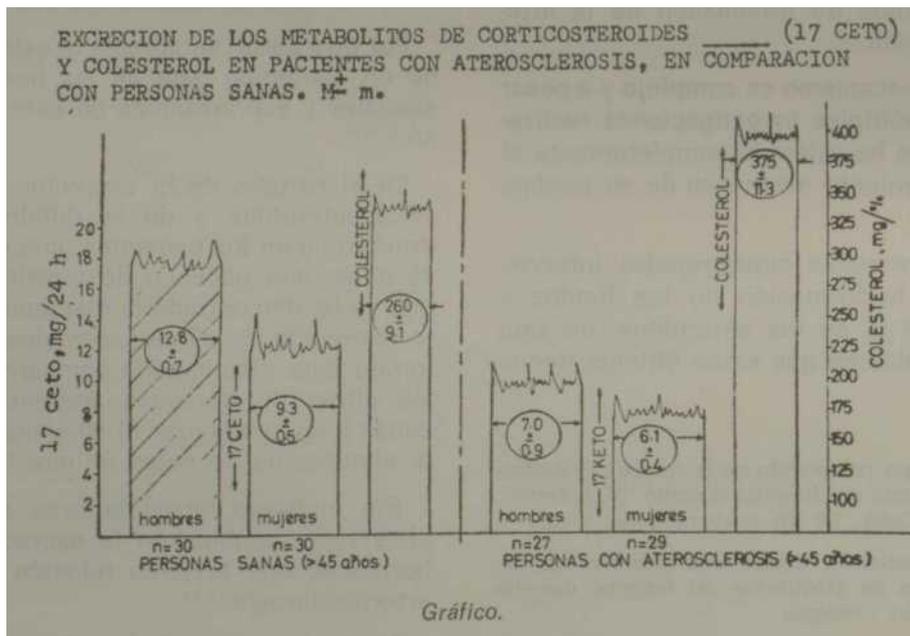
Además de los indicadores señalados determinamos las proteínas totales en sangre y analizamos el espectro proteico del suero sanguíneo por el método electroforético en papel de acetato de celulosa, así como las transaminasas.¹⁹

Debo aclarar que el resultado de estas investigaciones será motivo de una comunicación especial.

RESULTADOS

Los resultados de la determinación de los 17-cetosteroides y el colesterol total en la arteriosclerosis se presenta en el gráfico.

Se aprecia que en el grupo central (personas prácticamente sanas de 45 a 70 años de edad) el contenido de los 17-cetosteroides en la orina de las 24 horas arrojaban el siguiente resultado 12,8 más o menos 0,7 mg/24 horas en



BIBLIOGRAFIA

los hombres y 9,3 más o menos 0,5 mg/24 horas en las mujeres.

Al analizar los resultados de la excreción en las 24 horas de los 17-cetosteroides en pacientes con arteriosclerosis, nos llama la atención la disminución de las hormonas excretadas 7,0 más o menos 0,9 mg/24 horas y 6,0 más o menos 0,4 mg/24 horas en relación con hombres y mujeres. El contenido del colesterol en este grupo de pacientes fue de 375,3 más o menos 11,3 mg%.

DISCUSION

Los datos obtenidos por nosotros aseguran que la disminución de la excreción en las 24 horas de los 17-cetosteroides en la arteriosclerosis no es casual. Existe una estrecha relación entre los casos de arteriosclerosis y la función de la corteza suprarrenal.

Se pueden hacer conclusiones, de que en la arteriosclerosis la capacidad de la corteza

suprarrenal que realiza la síntesis de los esteroides está disminuida aproximadamente 1,5 veces.

De acuerdo con nuestros datos la disminución de la excreción de los 17-cetosteroides en los hombres con arteriosclerosis se ha presentado en un 45,4% y en las mujeres 34,4%, en comparación con el grupo de control de los investigados. Nuestros datos coinciden con los resultados obtenidos por otros autores.²⁰

Posteriormente y de acuerdo con las investigaciones de una serie de otros indicadores bioquímicos en la arteriosclerosis, sería interesante desde nuestro punto de vista investigar la reserva potencial de la corteza suprarrenal en la citada entidad.

La investigación del patrón hormonal en pacientes con arteriosclerosis, conjuntamente con una serie de investigaciones bioquímicas tiene un significado importante, tanto para el diagnóstico, como para la evolución y tratamiento de la afección indicada.

SUMMARY

Zavadzky, P. et al. *Androgenic function of the adrenal glands in arteriosclerosis*. Rev Cub Med 15: 5, 1976.

The excretion of 17-ketosteroids was determined in two groups of individuals with similar ages. A lower level in the group having arteriosclerosis was found, and results are compared with those obtained by other authors. The figures of the rates obtained have been statistically elaborated.

RESUME

Zavadzky, P. et al. *Fonction androgénique des surrénales dans l'artériosclérose*. Rev Cub Med 15: 5, 1976.

On a déterminé l'excrétion de 17 céstéroïdes dans deux groupes de personnes d'âges similaires. On a démontré un niveau inférieur dans le groupe avec artériosclérose, et on compare les résultats avec d'autres auteurs. Les chiffres des indices obtenus ont été élaborés statistiquement.

PE310ME

3aBafICK:: IL., B ap. AHaporeHHan íVHKUHH Ka.zume'íHHKOB npii apTepaocKJie p03e. P-ev Cub ;.:ect lí>:;?,19?ó.-

EbiJio onpeaejieHO BbiaejieHMM 17 KeTOCTepecwflOB opean flByx rpynn JIHÍ O«H- HaKOBMMH B03pacTflMKi.HaM60Jiee HM3KH ynoBcHB tíbiJio flOKa3aHO B rpynne ap- TepHOCKJiep03OM M 3paBHMBa;OTCH pe3yJBTaTbi C T6MH flpyrMMH aBT0paMM.IIH- \$pn nojiy^eHHbix riOKa3aieK dbuin oúafioTaHHbi CTaincTH'ieckH.

1. *Gromova, E. S.* Problemas actuales de la fisiología bioquímica y patología del sistema endocrino, p. 77, 1972 (URSS).
2. *Golikov, A. P.; Bolkov, A. I.* Problemas actuales de la fisiología, bioquímica y patología del sistema endocrino. Pág. 75, Moscú 1972.
3. *Richardson, I. A.* Am J Cardiol 5: 613, (U.S.A.) 1960.
4. *Toloknova, E. A.* Fermentos y hormonas en cardiología. Moscú, pág. 13. (URSS), 1964.
5. *Mienchikov, V. V.* Cardiología. No. 2., p. 18 (URSS), 1968.
6. *Dunaievskaia, L. K.* Problemas actuales de la fisiología bioquímica y patología del sistema endocrino. Pág. 84, Moscú (URSS), 1972.
7. *Miasnikov, L. A.* Hormonas y enzimas en cardiología. Pág. 12, Moscú (URSS), 1967.
8. *Daniliak, M. Y.* Archivo terapéutico, Loginov A. S., pág. 9 (URSS), 1958.
9. *Mosbach, E. N.; Elum, Y.* Circulation 26: 4, 663, 1962.
10. *Furman, R. et al.* Circulation 18: 3, 492, 1958.
11. *Malinow, M. R.; Nogilevsky, Y. A.. J.* Athe- rosclerosis 1: 2, 121, 1961. Bumashny E.
12. *Dunaievskaia, L. K.* Enfermedad hipertensiva, arteriosclerosis e insuficiencia coronaria. Pág. 27, Jarkov, (URSS) 1964.
13. *Rajlin, L. M.* Revista Kazan de medicina. Pág. 3, No. 2, (URSS), 1961.
14. *Szoslan, W.; Polski, Tigodnik.* 1ek. No. 14, pág. 533, (Polonia), 1963.
15. *Afinogenova, S. A.* Problemas de endocrinología. P. 150, 5, (URSS), 1955.
16. *Zavadzky, P.* Boletín Hospital Docente V. I. Lenin, 1974. Esperanza Gilling No. 2, Vol. 8, p. 119 (Cuba).
17. *Hano, T. C. Wefler V.* Anal Chem No. 33, pág. 1405, 1961. Rofter A.
18. *Weichselbanm, T. E.* Am Clin Pathol No. 7, pág. 40, 1946.
19. *Gurvich, A. E.* Métodos modernos en bioquímica. Moscú (URSS), 1964.
20. *Malaia, L. T.* Hormonas y fermentos en cardiología, bajo la reducción del académico. A. L. Miasnikov. Moscú p. 273, (URSS), 1967.