

REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

VOLUMEN 32

ENERO - MARZO DE 1964

1

CORRELACION EN EL CRECIMIENTO PONDERAL DE LOS ORGANOS ENDOCRINOS EN FETOS HUMANOS JAPONESES

Por

SHIGEO DAIKOKU *

NOBU SUZUKI **

Introducción.

Aun cuando se han realizado ya muchos estudios sobre el desarrollo Morfológico o funcional de cada órgano endocrino en fetos humanos, existen muy pocos que indiquen el crecimiento ponderal. Mas aún no hemos encontrado estudios sobre la correlación de los cambios de peso entre estos órganos endocrinos fetales. Este informe fue preparado con este punto de vista para explicar la correlación de crecimiento ponderal entre los órganos endocrinos fetales usando los datos de fetos humanos japoneses presentados en publicaciones anteriores (Daikoku, '58a, b; Morii, '58, Yano, '59a, b; Gyoten, '59a, b; Kondo, '59a, b; Sumitomo, '59a, b).

Materiales y métodos.

Los materiales usados en este estudio fueron seleccionados de los datos informados anteriormente (Daikoku, '58a, b; Yano, '59a, b; Gyoten, '59a, b; Kondo, '59a, b; Sumitomo, '59a, b). Ellos consistían en 30 especímenes de fetos humanos japoneses de ambos sexos entre el 3º y el 10º mes fetal, cuyos órganos fueron extraídos completamente al mismo tiempo. Los fetos fue-

* Departamento de Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional, Tokushima, Japón.

** Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

ron medidos y pesados en condiciones frescas tan pronto como fue posible después de su expulsión. Entonces sus órganos endocrinos (hipófisis, ovarios, tiroides, testículos, suprarrenales y timo) fueron extraídos. Después de retirados se absorbió el exceso de fluido sobre su superficie, se disecaron del exceso de tejidos conectivos adherentes y fueron pesados inmediatamente en fresco y sin fijar con una precisión de 0.1 o 1 mg. usando una balanza analítica. Cada uno de los testículos, los ovarios y las glándulas suprarrenales de ambos lados fueron pesados juntos respectivamente. Todos los datos calculados de un sistema par de órganos endocrinos y divididos en los dos sexos fueron estudiados estadísticamente.

Resultados.

Los coeficientes de correlación del crecimiento ponderal entre los órganos endocrinos de los fetos del 3er. al 10º mes fetal aparecen en las tablas 1 y 2 divididas en los dos sexos. Como indican estas tablas, todos los datos mostraron correlaciones altas y estos datos fueron altamente significativos estadísticamente ($P < 0.01$), a excepción de la relación entre los ovarios y el timo la cual mostraba una significación estadística menor ($P < 0.05$). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre los valores de fetos masculinos o femeninos.

Discusión.

Se encuentran solamente unos pocos artículos que informan las interrelaciones del peso entre las glándulas endocrinas, usando gatos adultos (Akabane, '55) y curies adultos (Latimer, '51). Ellos han indicado que las interrelaciones del peso entre los órganos endocrinos no siempre coincide con la correlación funcional entre los que ya son co-

nocidos. Y también es muy interesante que a pesar de la íntima relación funcional recíproca, entre algunas clases de órganos y el crecimiento del cuerpo y entre cada uno de ellos las relaciones coincidentes del crecimiento ponderal recíproco no siempre se pueden esperar (Oka, '14a, b; hombre; Freeman, '34; hombre; Latimer, '41; perro).

De acuerdo con los resultados sobre los fetos humanos japoneses examinados por los autores, todos los datos sobre el crecimiento ponderal entre los órganos endocrinos mostraron estadísticamente correlaciones altamente significativas. Por otro lado, los estudios concernientes a la correlación funcional de órganos endocrinos en el período fetal son muy escasos. La existencia de las relaciones funcionales de los fetos humanos fueron indicadas solamente entre la hipófisis y la glándula tiroides experimentalmente (Ogawa, '56; Ogawa, et al. '56; Hayashi, '54, '55, '56 '57a, b, '58; Oguni, et al. '58; Miyashita, '57). Sin embargo, en los animales de experimentación la existencia de relaciones funcionales recíprocas en los períodos prenatales no sólo se encontró entre la hipófisis y la tiroides (Aron, '33; Sêthre & Wells, '51; Fugo, '40; Jost, '53; Hwang & Wells, '59), sino también entre la hipófisis y las suprarrenales (Wells, '48; Kitchell & Wells, '52; Christianson & Jones, '57). Desde este punto de vista puede concluirse también que en el período intrauterino las interrelaciones del crecimiento ponderal entre órganos endocrinos de fetos humanos no siempre indican una relación recíproca funcional correspondiente entre ellos, lo mismo que concluyeron en animales de experimentación adultos Akabane ('55) y Latimer ('51). Esto es porque los datos de la correlación del crecimiento ponderal de los sistemas hipófisis-tiroides o hipófisis-suprarrenales no siempre muestran valores altos de coeficientes cuando se comparan con otros sistemas.

Resumen.

Usando los datos del crecimiento ponderal de la hipófisis, tiroides, suprarrenales, timo, testículos y ovarios de 30 especímenes de cada uno de los dos sexos de fetos humanos japoneses entre el 3er. y el 10º mes fetal, se examinaron los coeficientes de correlación del crecimiento ponderal para cada sistema de órganos pareados siguiendo su desarrollo. De los resultados obtenidos parece deducirse lo siguiente:

1) Todos los coeficientes de correlación para sistema de órganos endocrinos pareados muestran altos valores de correlación. Estos datos fueron altamente significativos ($P < 0.01$), excepto en el caso de los ovarios y el timo, el cual indicó baja significación ($P < 0.05$).

2) No se encontraron diferencias significativas entre los coeficientes de correlación para cada sistema de órganos entre los dos sexos ($P < 0.05$).

3) Puede sugerirse que los valores de correlación del crecimiento ponderal para cada sistema de órganos no siempre corresponde con la relación funcional recíproca sobre el desarrollo de estos sistemas de órganos.

Summary.

Using the data of ponderal growth of the hypophysis, thyroid, adrenals, thymus, testes and ovaries of thirty specimens from each of both sexes of Japanese human fetuses from the third to the tenth fetal month, the correlation coefficients of the ponderal growth for each paired organ system following their development were examined. From the obtained results it seems to be concluded as follows:

1) All the correlation coefficients for the paired endocrine organ system showed high correlation values. These data were highly significant ($P < 0.01$), except for that of the ovaries and the thymus indicated somewhat low significance ($P < 0.05$).

2) Between both sexes, the correlation coefficients for each organ system did not show significant differences ($P < 0.05$).

3) It may be suggested that the value of correlation on the ponderal growth for each organ system do not always correspond with the functional reciprocal relationship on the development of this organ system.

T A B L A 1

COEFICIENTES DE CORRELACION EN ORGANOS ENDOCRINOS DE FETOS HUMANOS JAPONESES

	<i>Hipófisis</i>	<i>Tiroides</i>	<i>Suprarrenales</i>	<i>Timo</i>	<i>Testículos</i>
Hipófisis	—	0.87	0.73	0.81	0.79
Tiroides	0.87	—	0.78	0.75	0.85
Suprarrenales	0.73	0.78	—	0.59	0.91
Timo	0.81	0.75	0.59	—	0.65
Testículos	0.79	0.85	0.91	0.65	—

T A B L A 2

COEFICIENTES DE CORRELACION EN ORGANOS ENDOCRINOS
DE FETOS HUMANOS JAPONESES

	<i>Hipófisis</i>	<i>Tiroides</i>	<i>Suprarrenales</i>	<i>Timo</i>	<i>Ovarios</i>
Hipófisis	—	0.92	0.85	0.93	0.70
Tiroides	0.92	—	0.83	0.94	0.79
Suprarrenales	0.85	0.83	—	0.59	0.64
Timo	0.93	0.94	0.59	—	0.36
Ovarios	0.70	0.79	0.64	0.36	—

REFERENCIAS

- AKABANE, K. (1955). Anatomica Niigata'encia Sectionis Anatomicae Universitatis Niigata'encia, 39, 87.
- ARON, M. (1933). C. r. Soc. Biol., 113, 446.
- CHRISTIANSON, M. & CHESTER, J. I. (1957). Jour. Endocrinol., 15, 17.
- DAIKOKU, S. (1958a). Tokushima J. Esp. Med., 5, 200.
- DAIKOKU, S. (1958b). Ibid., 5, 214.
- FREEMAN, W. (1934). Human Biol., 6, 489.
- FUGO, N. W. & WITCHI, E. (1938). Acta Biol. Latvica, 8, 73.
- GYOTEN, K. (1959a). Bull. Exp. Biol., 9, 233.
- GYOTEN, K. (1959b). Ibid., 9, 243.
- HAYASHI, Y. (1954). J. Hokkaido Obst. & Gynec. Soc., 5, 96.
- HAYASHI, Y. (1955). Folia Endocrinol. Jap., 31, 503.
- HAYASHI, Y. (1957a). J. Hokkaido Obst. & Gynec. Soc., 8, 68.
- HAYASHI, Y. (1957a). Ibid., 8, 57.
- HAYASHI, Y. (1957c). Ibid., 8, 63.
- HAYASHI, Y. (1958). Folia Endocrinol. Jap., 33, 56.
- HWANG, U. K. & WELLS, L. J. (1959). Anat. Rec., 134, 125.
- JOST, A. (1953). Arch. Anat. Micr. Morphol. Exp., 42, 168.
- KONDO, S. (1959a). Bull. Exp. Biol., 9, 305.
- KONDO, S. (1959b). Ibid., 9, 693.
- KITCHELL, R. L. & WELLS, L. J. (1952). Endocrinol., 50, 83.
- LATIMER, H. B. (1941). Growth, 5, 293.
- LATIMER, H. B. (1951). Anat. Rec., 111, 299.
- MORII, T. (1958). Shikoku Acta Med., 13, 212.
- MIYASHITA, S. et al. (1957). J. Hokkaido Obst. & Gynec. Soc., 8, 77.
- OGAWA, G. et al. (1956). J. Hokkaido Obst. & Gynec. Soc., 7, 117.
- OGAWA, G. (1956). J. Jap. Obst. & Gynec. Soc., 8, 176.
- OGUNI, C. et al. (1958). J. Jap. Obst. & Gynec. Soc., 10, 177.
- OKA, A. (1941a). Kyoto Igaku-Zassi, 38, 6.
- OKA, A. (1941b). Ibid., 38, 9.
- SUMITOMO, K. (1959a). Bull. Exp. Biol., 9, 311.
- SUMITOMO, K. (1959b). Ibid., 9, 681.
- SETHRE, A. E. & WELLS, L. J. (1951). 59, 369.
- WELLS, L. J. (1948). Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 68, 487.
- YANO, T. (1959a). Bull. Exp. Biol., 9, 143.
- YANO, T. (1959b). Ibid., 9, 150.