

.....
viva el pollo

.....

Una enfermedad multicausal

Factores nutricionales y ambientales que influyen en la pubertad precoz

Como en esta patología pueden intervenir factores ambientales y alimentarios, no es posible asociarla a uno solo de ellos, como erróneamente lo creen personas que piensan que se desarrolla con el consumo de alimentos que contienen hormonas. Las razones fundamentales por las cuales no se emplean hormonas de crecimiento en la producción de pollos es que estas no se consiguen comercialmente y no tienen posibilidades de cumplir efecto alguno en estos animales.

Este es el primer artículo de la estrategia "¡Viva el Pollo!", con la cual el Programa Nacional del Pollo de Fenavi-Fonav, en desarrollo de un convenio con el Centro de Orientación Nutricional y Alimentario, Cona, de la Pontificia Universidad Javeriana, se propone informar a médicos y otros profesionales de la salud, sobre las bondades nutritivas de este alimento, proporcionar los elementos de juicio que ayuden a mejorar la percepción que un segmento de estos profesionales tiene sobre el mismo, para así neutralizar ciertos mitos que lo han rodeado (ver **Avicultores** No. 139). El trabajo fue preparado por la Nutricionista Dietista Teresa Jiménez Jaime, estudiante de la especialización de Nutrición Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana.

La pubertad precoz independiente de gonadotropina (Partsch CJ, Sippell WG.2001), es una patología de origen multifactorial. Es una condición en que los cambios propios de esta suceden a una edad más temprana de la esperada: en niñas, generalmente, a partir de los ocho años e incluyen la aparición de tejido mamario, vello púbico y la menstruación, cambios que en el lenguaje médico son conocidos como telarquia, adrenarquia y menarquia, respectivamente (Partsch CJ, Sippell WG.2001). En niños, la pubertad precoz es usualmente definida como crecimiento testicular (gonadarquia) o pubarquia antes del noveno cumpleaños. Dentro de las consecuencias que conlleva el aumento en la tasa de incidencia a escala poblacional es que causa disminución en el desarrollo pondoestatural y es un antecedente importante en mujeres adultas que desarrollan cáncer de mama.

Aún no se sabe cuál es la verdadera causa de esta patología, pero se le ha atribuido a factores ambientales y alimentarios. Dentro de los primeros se han reportado casos de pubertad precoz en niños que han estado en contacto con determinado tipo de ungüentos, cremas, tónicos para el cabello que contienen estrógenos (Zimmerman *et al.*, 1995; Tirwary, 1998). Igualmente, un gran número de químicos ambientales muestran efectos estrogénicos, incluyendo pesticidas organoclorados, metales pesados, bifenilos policlorados, alquifenoles, dibenzodioxinas, dibenzofuranos y ftalatos (Safe, 1995). Estos compuestos pueden ser ingeridos por medio de los alimentos o aguas contaminadas.

En cuanto a los factores alimentarios, se ha asociado a algunos alimentos con la pubertad precoz, específicamente por el contenido de hormonas presentes en ellos. Es importante recalcar que el ser humano consume hormonas en todos los alimentos, simplemente porque si observamos

la cadena alimentaria, los seres vivos que se convierten en su alimento han requerido de las hormonas propias para asegurar su crecimiento y desarrollo. Por otra parte, la proporción y tipo de hormonas varía dependiendo de si el alimento es de origen animal o vegetal.

Generalidades de las hormonas sexuales

Durante la pubertad, los niveles de hormona del crecimiento, hormonas sexuales (estrógenos y andrógenos) y en general todas las hormonas esteroides comienzan a incrementarse sustancialmente para establecer la estatura final y las diferencias entre los dos sexos. Las hormonas esteroides en el ser humano son: glucocorticoides (cortisol, corticosterona), mineralcorticoides (aldosterona), estrógenos (estradiol, estrona, progesterona) y andrógenos (testosterona). La expresión de los estrógenos generalmente define a una sustancia en los tejidos del tracto genital femenino. El más importante estrógeno humano es el 17 beta-estradiol y la estrona. Estas hormonas también se han asociado con la inducción a los carcinogénesis pero solo si están en concentraciones por encima de los niveles de efecto hormonal (Waltner y McEwen, 1994). Al mismo tiempo, se ha reconocido su acción antioxidante y protectora, siendo aplicados en forma preventiva en casos de aterosclerosis y enfermedad de Alzheimer (Clarckson et al., 1995 y Maelicke, 1997).

El principal andrógeno gonadal es la testosterona, la cual es conocida por sus propiedades anabólicas. En algunos tejidos periféricos, la testosterona puede ser convertida a 5 aldihidrotestosterona, la cual puede tener una gran afinidad por los receptores andrógenos (RA). Otro recurso de los andrógenos es la corteza adrenal, que sintetiza considerables cantidades de andrógenos débiles como la dehidroepiandrosterona (DHEA) y la androstenediona. Estos andrógenos adrenales pueden ser convertidos a testosterona (o estrógenos) en los tejidos periféricos. La única progestina natural en humanos y mamíferos es la progesterona, que solo funciona en hembras (preparación ante y mantenimiento de la preñez. (Gravance *et al.*, 1996)

El pollo, libre de toda culpa

El pollo ha sido uno de los alimentos injustamente victimizados en razón de las falsas creencias o interpretaciones que se han hecho de las hipótesis formuladas con respecto a las causas que inducen el desarrollo de la enfermedad. Es usual oír comentarios como que “el pollo es criado con hormonas” y que una vez consumidas las hormonas producen el mismo efecto en el humano, acelerando a su vez su maduración.

El pollo, como todos los alimentos, tiene sus propias hormonas naturales que sintetiza para su crecimiento y desarrollo normal. Ahora bien, no es posible utilizar hormonas de crecimiento en estos animales, puesto que: 1) Estas no existen en forma comercial, y 2) Ninguna otra hormona puede hacer crecer a estas aves según el Centro de Empresas Procesadoras Avícolas de Argentina.

El más rápido crecimiento del pollo moderno se debe a los avances tecnológicos y de la ciencia animal, que han permitido desarrollar programas de selección aplicado por las casas de genéticas a sus padres y abuelos, para

obtener líneas de reproductores capaces de transferir a su descendencia (Fernández MV, Marsó MA. 2003).

En la avicultura actual, los pollos no solo manifiestan un gran peso, sino que se caracterizan por tener un grado de inmadurez sexual muy elevado respecto a los pollos tradicionales, razón principal por la cual no es factible obtener ningún beneficio biológico o económico mediante la administración exógena de hormonas (Fernández MV, Marsó MA. 2003).

Pero no solo la raza es determinante en el crecimiento y peso del pollo. Para que estas aves puedan expresar todo su potencial genético, se requieren una excelente nutrición y un adecuado manejo, incluidos juiciosos programas de bioseguridad.

Conclusiones

La pubertad precoz es una patología de origen multicausal en la que pueden verse involucrados factores ambientales y alimentarios. De tal modo que no es posible asociar a la enfermedad con un solo factor, como erróneamente aseguran personas que piensan que la pubertad precoz se desarrolla solo con el consumo de alimentos que tienen hormonas.

Actualmente, la industria avícola cuenta con recursos tecnológicos que han permitido crear nuevas líneas genéticas cuyo resultado son pollos más productivos, lo que se expresa en un crecimiento mayor en menor tiempo.

Dado el desconocimiento respecto a la historia natural de la pubertad precoz, así como factores predisponentes, el manejo medico-dietario de esta patología requiere aún mucha investigación por parte del grupo interdisciplinario de manejo, con el fin de evitar confusiones que limiten, en un sector de personas, el consumo variado de alimentos.

Cuando se restringe definitivamente el consumo de un alimento en especial, sin que se tenga la total certeza de que es el desencadenante de cualquier patología, se influye de forma arbitraria en los hábitos alimentarios y la capacidad adquisitiva de las personas, limitándoles el acceso a nutrientes que pueden ser más importantes para su salud y bienestar. En el caso del pollo, la prohibición de su consumo estaría contribuyendo a agravar el problema de deficiencia de proteína en aquellos segmentos de la población en los que es difícil el consumo de otros alimentos ricos en proteínas de alto valor biológico por su costo elevado, si se tiene en cuenta que la carne de pollo es la más asequible a los consumidores de todos los estratos.

BIBLIOGRAFIA

- Clarkson TB, Hughes CL, Klein KP. 1995. Prog Cardiovasc Dis 38: 189-198.
- Fernandez MV; Marsó MA. 2003. Estudio de la carne de pollo en tres dimensiones: valor nutricional, representación social y formas de preparación. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Fundación H.A. Barceló. Trabajo de Investigación final. www.nutrinfo.com.ar.
- Gravance CG, Liu IK, Davis RO, Hughes JP, and Casey PJ. 1996. Quantification of normal head morphometry of stallion spermatozoa. *Journal of Reproduction and Fertility* . 108 41-46.
- Maelick A. 1997. Nachr Chem Tech Lab 45: 794.

- Partsch CJ, and WG Sippell. 2001. Pathogenesis and epidemiology of precocious puberty. Effects of exogenous oestrogens. Human Reproductive Update 7: 292-302.
- Safe BU. 1995. Environ Health Perspectives . Volume 103, Number 2, February 1995.
- Tiwary, C.M. 1998. Premature sexual development in children following use of estrogen- or placenta- containing hair products. Clin. Pedr., 733-740
- Zimmerman, P.A., Francis, G.L. Poth, M. (1995). Hormone-containing cosmetics may cause signs of early sexual development. Mil. Med., 160, 628-630.