

### III. INFLUENCIA DE LA CASTRACION SOBRE LA INDUCCION DE TUMORES MELANOTICOS POR EL 9,10 DIMETILBENZANTRACENO EN EL JAMSTER DORADO (*MESOCRICETUS AURATUS*) \*

Por  
*José Perea-Sasiaín* \*\*

#### INTRODUCCION

En medicina humana el melanoma se observa con mayor frecuencia en la mujer, y los resultados terapéuticos son mejores en ella que en el hombre (1). Estos resultados han sido atribuidos a mayor atención sobre la piel por razones cosméticas y a un tratamiento más oportuno (2).

En el hombre se han señalado casos excepcionales de influencia gonadal sobre el melanoma (3), pero la orquidectomía no produce ningún cambio en la evolución de este tumor en el jámster dorado (4).

Procedimos a este estudio para establecer la influencia que puedan tener las gonadas sobre la inducción y desarrollo de las lesiones pigmentarias, pues es conocida la extremada infre-

cuencia del melanoma antes de la pubertad, en comparación con edades posteriores (5), así como el hecho de que en los jóvenes son frecuentes los nevi de unión, con marcados signos de actividad, sin que lleguen a producir verdaderos melanomas: son los confusamente llamados melanomas juveniles (5).

#### MATERIALES Y METODOS

76 jámstres dorados de 23 días, criados en el Laboratorio \* (6), fueron separados por sexos. Se operó la mitad de cada grupo, haciendo en cada sexo el mismo número de orquidectomías y de laparotomías de control. Las orquidectomías se realizaron sin penetrar en la cavidad abdominal. Las condiciones de trabajo eran de extrema limpieza pero no esterilidad.

A las dos semanas de operados, el dorso de los animales, con el mismo número de controles sin operación, fue peluqueado con una máquina eléctrica Oster, provista de peine muy fino (0000), aplicando luego una gota de solución de 9,10 dimetilbenzantraceno

\* Trabajo realizado con la ayuda del National Cancer Institute por la donación CA 06273 PTHB de los National Institutes of Health. Se agradece la colaboración técnica de las señoritas Olga Núñez Pérez y Cecilia Valderrama Roa.

\*\* Patólogo Experimental del Instituto Nacional de Salud.

(DMBA) \*\*\* en aceite mineral a todos los jánsteres operados y a la mitad de los no operados.

Los animales se mantuvieron en iguales condiciones, casi todos en jaulas separadas, con comida y agua *ad libitum* y suplemento de leche y legumbres hasta llegar a pesar 100 gramos. Se pesaron semanalmente en una balanza Ohaus de un platillo, exacta al decigramo. A los seis meses de operados, se cortó el pelo de los jánsteres y se contaron las manchas (diámetro inferior a 1 mm.) y los tumores (diámetro de 1 mm. o superior) melanóticos.

A los siete meses se mataron los animales, con éter hasta paro cardíaco. Se peluquearon y se contaron los tu-

mores melanóticos, midiendo su diámetro aproximado al milímetro más cercano.

En la autopsia se recogieron las suprarrenales, las góndas y las vesículas seminales; se pesaron en una balanza Mettler H-15, precisión 0.1 mg. y se fijaron en formol.

Las hipófisis fueron recogidas y fijadas en Zenker para estudios citológicos posteriores.

#### RESULTADOS

En el cuadro 1 se muestran los animales estudiados, el número total y el promedio de tumores melanóticos observados.

CUADRO 1

NUMERO DE ANIMALES

	Inicial	Muertos	Sobrevivientes	Tumores observados	Promedio tumores por animal
Machos normales . . . . .	8	—	8	—	—
Machos controles DMBA . . .	10	1	9	84	9.3
Machos <i>laparotomía</i> + DMBA .	11	1	10	79	7.9
Machos castrados + DMBA . .	10	2	8	93	11.6
Totales . . . . .	39	4	35	256	9.5
Hembras normales . . . . .	8	1	7	—	—
Hembras controles + DMBA .	11	3	8	106	13.2
Hembras <i>laparotomía</i> + DMBA .	9	2	7	71	10.1
Hembras castradas + DMBA . .	9	1	8	73	9.1
Totales . . . . .	37	7	30	250	10.8

El cuadro 2 muestra el número máximo y mínimo de tumores por animal en cada grupo, en relación con el promedio:

\*\*\* California Corporation for Biochemical Research, Los Angeles, U. S. A.

CUADRO 2

	Máximo	Mínimo	Promedio
Machos no operados . . . . .	21	1	9.3
Laparotomía . . . . .	16	2	7.9
Orquidectomía . . . . .	16	7	11.6
Hembras no operadas . . . . .	23	10	13.2
Laparotomía . . . . .	19	4	10.1
Ovariectomía . . . . .	18	2	9.1

El cuadro 3 presenta los tumores separados por diámetros aproximados.

CUADRO 3

	1 mm.	2 mm.	3 mm.	4 mm.	5 mm.	6 mm. o más	Total
Machos no operados . . . . .	5.3	2.7	0.7	0.3	0.2	0.1	9.3
Laparotomía . . . . .	5.2	2.0	0.6	0.1	—	—	7.9
Orquidectomía . . . . .	8.9	2.5	0.1	—	0.1	—	11.6
Hembras no operadas . . . . .	9.3	3.1	0.6	0.1	—	0.1	13.2
Laparotomía . . . . .	7.4	2.4	0.15	0.15	—	—	10.1
Ovariectomía . . . . .	6.9	2.0	0.1	0.1	—	—	9.1

Las vesículas seminales y las suprarrenales de los machos castrados mostraron menor peso que las de los diferentes controles.

#### DISCUSION

En estos grupos de animales se observaron algunas diferencias en la cantidad de tumores observados a los 7 meses. Los cuadros adjuntos, sin embargo, y en particular el estudio de las variaciones dentro de cada grupo y el análisis de ellas, muestran que no tienen significación estadística.

Los hallazgos en el peso de las suprarrenales de los machos coincidieron con los datos de la literatura (7).

#### RESUMEN

La castración de jármsteres dorados impúberes no modifica la cantidad y rapidez de crecimiento de los tumores melanóticos inducidos por el 9,10 Dimetilbenzantraceno (DMBA) al 1% en aceite mineral.

#### SUMMARY

Castration of the golden hamsters at the weaning time does not modify the amount and size of melanotic tumors produced by 1% 9-10 Dime-thylbenzantracene (DMBA) in mineral oil.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Raven, R. W. — Ann. N. Y. Acad. Sci. 100: 142, 1963.
2. McNeer, G., y Das Gupta, T. — Amer. J. Roent. 93: 686, 1965.
3. Hamilton, I. B. — The Biology of Melanomas, P. 341, N. Y. Acad. Sci., New York, N. Y., 1948.
4. Rosenberg, I. C., Assimacopoulos, C., y Rosenberg, S. A. — Ann. N. Y. Acad. Sci. 100: 297, 1963.
5. Allen, A. C. — Ann. N. Y. Acad. Sci. 100: 29, 1963.
6. Perea-Sasián, J. — Rev. Fac. Med. 34: 159, 1965.
7. Keyes, P. H. — Endocrinology 44: 274, 1949.