



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

COMUNICACIONES BREVES

INFLUENCIA DE LA DIABETES SOBRE MASTOCITOS DE GLANDULAS SALIVALES DE RATA

M. E. G. DE FERRARIS, M. L. RINS DE DAVID y A. GÓLDRAIJ *

RESUMEN

La diabetes aumenta significativamente el número de mastocitos presentes en las glándulas submaxilar y sublingual con respecto a los de glándulas de ratas normales. La insulina y los estrógenos parecen revertir esta situación.

INFLUENCE OF DIABETES ON THE MAST-CELLS OF THE SALIVARY GLANDS OF THE RAT

SUMMARY

Streptozotocin diabetes increases in a significant way the number of mast-cells in the submaxillary and sublingual glands as compared with glands of normal rats. Insulin and estrogens seem to reverse this trend.

La influencia endócrina sobre los mastocitos tisulares, ha sido estudiada por diversos autores (2-6-9-14).

En un trabajo previo se demostró que la diabetes producida por estreptozotocina (12) trae aparejadas modificaciones morfológicas e histoquímicas en glándulas salivales de rata, modificaciones que no se producen si dichos animales son inyectados con insulina. Por otra parte se demostró que las lesiones diabéticas en glándulas salivales de rata pueden prevenirse con la administración de estrógenos (5). Teniendo en cuenta estos antecedentes se realizó el presente trabajo para estudiar las posibles alteraciones que podría provocar el estado diabético y la administración de estas hormonas, sobre este tipo de población celular.

* Cátedra de Histología, Embriología y Fisiología Humana.

Se utilizaron ratas Wistar hembras de 200 g de peso, dividiéndose en cuatro lote: 1) Testigos normales. 2) Diabéticas (Streptozotocina 65 mg/kg de peso) (10). 3) Ratas en las que una vez comprobado el estado diabético se le inyectaron 4U diarias de insulina zinc protamina. 4) Diabéticas en las mismas condiciones, inyectadas con 1 ug. diario de Benzoato de estradiol. Todos los tratamientos duraron 15 días. Pasado este período se sacrificaron los animales con éter, se disecaron las glándulas submaxilar y sublingual y se colocaron en los siguientes fijadores: Formol tamponado pH7; Formol-alcohol pH7 4°C (microscopía de fluorescencia), para su estudio histológico e histoquímico; cortándolos por su eje mayor antes de su inclusión en parafina. Las técnicas utilizadas para mastocitos fueron: Azul de Toluidina pH1, AB pH 1,2 PAS Atkinson (1) (específica para recuento) y microscopía de fluorescencia con naranja de acridina (4).

El recuento de mastocitos se realizó con objetivo y ocular 10 X, tomando los cortes centrales de las glándulas; se marcaron los preparados histológicos en secciones para permitir y facilitar el recuento por área de la totalidad de la superficie glandular (3-13). Los resultados pueden verse en la tabla N° 1.

TABLA N° 1

NUMERO DE MASTOCITOS POR CORTE TOTAL DE
GLANDULA SALIVAL DE RATA *

NORMALES		DIABETICAS		DIAB. + INSULINA		DIAB. + ESTROGENOS	
Subl.	Submx.	Subl.	Submx.	Subl.	Submx.	Subl.	Submx.
N = 10	N = 10	N = 11	N = 11	N = 8	N = 4	N = 4	N = 8
23,90	55,70	45,19	127,91	23,75	100,14	11,25	± 7,30
± 5,08	± 8,84	± 6,92	± 26,71	71,00	± 23,67	± 6,8	± 6,20

* Para detalles leer texto.

N = número de casos.

Media ± Error Standard.

Luego de 15 días de diabetes, el número de mastocitos que responden a nuestra metodología, aumentan en forma estadísticamente significativa con respecto a los normales en glándula sublingual y submaxilar ($p < 0,05$ y $p < 0,01$) respectivamente, especialmente alrededor de los grandes vasos y conductos excretores.

Los animales diabéticos inyectados con insulina revierten el cuadro hasta límites normales en sublingual aunque no en submaxilar.

En las glándulas de los animales diabéticos tratados con estrógenos el número de mastocitos es menor que sus controles diabéticos, sin embargo es conocido que los estrógenos y la testosterona son hormonas capaces de reducir el número de mastocitos histiós (6-8-9-14), por lo que la interpretación de estos datos deberá tomarse con precaución.

De los resultados que anteceden se puede destacar que la diabetes producida por estreptozotocina trae aparejado un evidente aumento del número de mastocitos en glándulas salivales de rata. La insulina revierte este hecho en glándula sublingual, aunque no en submaxilar, donde la variabilidad es mayor. Los estrógenos también decrecen el número de mastocitos en glándulas salivales de rata diabética, aunque no es claro el papel que puede jugar. Estos y otros interrogantes deberán ser aclarados. Aunque la información correspondiente a mastocitos es abundante y se tiene conocimiento que en ciertas condiciones patológicas el número de la población mastocitaria en el tejido conjuntivo está incrementado (7-11-13) su naturaleza o función exacta no es enteramente conocida.

BIBLIOGRAFIA

1. Atkinson W "Simple procedure for identification and rapid counting of mast-cells in tissue section" Science 10: 941, 1956.
2. Asboe Hansen: "The mast-cells". Int. Rev. Cytol. 3: 399, 1954.
3. Carranza F. Cabrini R.: "Age variations in the number of mast-Cells in oral mucosa and skin of albino rat" J. Dent. Res. 38: p 632, 1959.
4. Ferraris G. de, Schneider G. de: "Identificación de mastocitos gingivales con Microscopía de Fluorescencia" Rev. Fac. Odontol. 9: 15, 1977.

5. Goldraj A.: Rins de David; F. de Romero Nobile: "The effect of estradiol on salivary gland of diabetic rats" J. Dents. Res. 56: p 216, 1977.
6. Gonella J: *Progresos de cancerología clínica* Edit Científico Médica Barcelona 1970.
7. Janes J, Mc Donald J: "Mast-Cells: Their distribution in various human tissues" Arch Path 45: 622, 1948.
8. Padawer J: "Quantitative studies with mast-cells" Ann N Y Acad Sci 103: 87, 1963.
9. Padawer J: "Endocrine influences on the mast-cells of the rat". Anat Rev. 124: 659, 1956.
10. Rerup O C: "Damage of insulin secreting cell" Pharm. Rev. 22: 485, 1970.
11. Riley J: The relationship of the tissue mast-cells, to the blood vessels in the rat" J. Path and Bact 65: 461, 1953.
12. Rins de David M. L., Moyano Aramburo B., Romero Nobile M. E. F., Goldraj A. "Efecto de la diabetes por estreptozotocina sobre glándulas salivales y lagrimales de rata" 8º Reunión Anual de la Sección Argentina de Investigaciones Odontológicas, p 17 1975.
13. Robinson L: De Marco T: "Alteration of mast-cells densities in experimentally inflamed human gingivae" J. Periodontol. 43: 614 1972.
14. Smith D: "The tissue Mast-cells" Int Rev Cytol 24: 327 1963.