

Poicl. Alvear. Servicio de Urología
Jefe: Prof. Dr. Armando Trabucco.

ACCION DEL CALOR RADIANTE SOBRE LA ESPERMATOGENESIS

Por los Dres. ARMANDO TRABUCCO y EVARISTO B. BOTTINI

En una comunicación anterior hemos referido a ustedes una serie de casos de alteraciones del poder fecundante del esperma, en sujetos cuya anamnesis no revelaba procesos al cual pudiera relacionarse dicha alteración, que el examen genital local era normal y que el estado actual revelaba una buena salud: pero causas de ambiente o relacionadas con el trabajo debieron ser tenidas en cuenta para explicar las alteraciones que presentaban en el testículo y las características del esperma.

En dicha oportunidad fueron varios los factores ambientales estudiados: calor, acción del plomo, radiaciones actínicas, rayos X y químicos.

Queremos ahora referirnos en particular sobre la acción del calor radiante, por haber aumentado nuestra experiencia, por nuevos casos que, a nuestro juicio, confirman las observaciones anteriores.

Es evidente la acción del calor sobre el testículo, órgano colocado dentro de una cubierta protectora formada por el escroto que actúa como un órgano termorregulador para estas glándulas y que por su estructura debido a sus delgadas paredes, a la falta de grasa subcutánea, a la riqueza de glándulas sudoríparas y a su capacidad de relajación y contracción, está evidentemente adaptado a una delicada función, como es la de regular la temperatura ambiente de los testículos.

Además, es fundamentalmente importante para contribuir a una espermatogénesis normal, bien demostrado en los criptorquídeos, los cuales presentan alteraciones evidentes en la espermatogénesis debida a una pequeña diferencia de temperatura: es, pues, ante estas circunstancias que no cuesta aceptar la relación bien evidente en los casos que vamos a relatar en individuos que durante muchos años han estado expuestos a altas temperaturas.

Análisis de los casos:

Caso Nº 1. — A. C. de 37 años, mecánico, 13 años de matrimonio. Infertilidad sin causas en la mujer. Trabaja a lado de la fragua la mitad del tiempo de su tarea. El examen del esperma revela oligozoospermia de 6.800.000 espermatozoides por c.c.

Caso Nº 2. — G. O. R. de 27 años, soldador eléctrico. Actúa en soldaduras de ferrocarril y tranvías, hallándose expuesto pese a la protección permanente del escudo de plomo, a

la acción calórica y demás rayos infrarrojos y ultravioletas. Este paciente no consulta por esterilidad, dado que es soltero, sino por trastornos en la erección. Presenta una oligozoospermia

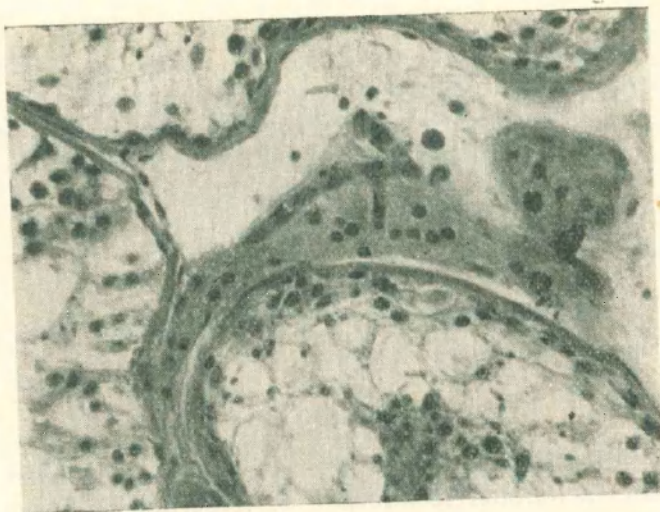


FIG. 1. — Biopsia del caso 3. N° 613. Obj. 4xOcl. 12

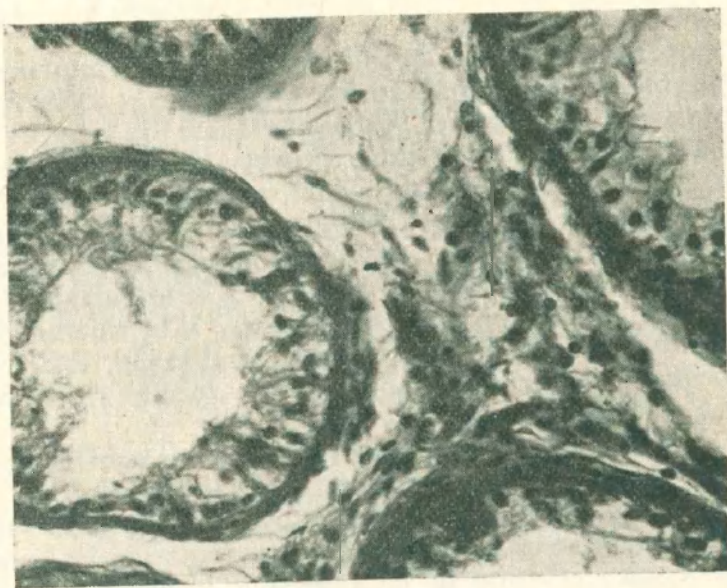


FIG. 2. — Biopsia del caso 4. N° 477. Obj. 4xOcl. 12. Hematoxilina-eosina.

de 8.500.000 por c.c. y una oligospermia de 1,3 c.c. La actividad espermática es de un 30 %.

Caso N° 3. — R. B., 29 años 5 años de matrimonio. Hace 7 años que se encuentra trabajando en una fundición de hierro a 40° de calor durante 8 horas diarias. El examen de semen revela azoospermia y la biopsia de testículo revela:

Biopsia N° 613. — Tubos seminíferos de paredes un poco espesadas, epitelio germinal profundamente alterado. La mayor parte de los tubos presentan el epitelio germinal en estado degenerativo de 3er. grado, aunque hay algunos de 2º y 1er. grado. Tejido intersticial bien conservado.

Caso N° 4. — A. M. de 32 años. 7 años de matrimonio. Maquinista de ferrocarril desde hace 8 años. El examen de semen revela azoospermia. La biopsia de testículo revela lo siguiente:

Biopsia N° 477. — Degeneración del epitelio de tercer grado. Sin embargo, se observan algunos espermatozoides en la luz de los tubos. Paredes de los tubos normales. Tejido intersticial sin particularidades. Figura 2.

Caso N° 5. — R. C. de 36 años. Cocinero desde hace 15 años. El examen de espermatozoides revela una oligozoospermia de 2.000.000 por c.c. y una inactividad de un 100 %.

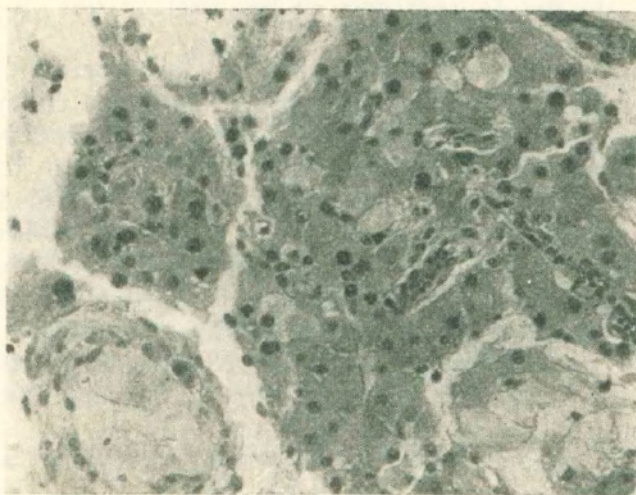


FIG. 3. — Biopsia del caso 8. N° 550. Obj. 4xOcl. 12. Hematoxilina-eosina.

Caso N° 6. — S. G. de 40 años, planchador. Desde hace 17 años trabaja como planchador en una tintorería, hallándose en contacto no solamente con el calor sino también con las anilinas colorantes. El examen de semen reveló azoospermia.

Caso N° 7. — E. B. de 25 años, planchador. El examen de semen revela 20.000.000 de espermatozoides con c.c. y una actividad de un 30 %.

Caso N° 8. — R. di P., 26 años, soldador eléctrico. 2 años de matrimonio. El examen de semen reveló azoospermia. La biopsia (B. 550) demuestra:

Ausencia de la línea germinal en la mayoría de los tubos. En otros, espermatogonias basales y espermatozoides de 1er. grado. Células de Sertoli hialinizadas. Paredes de los tubos con degeneración colágena. Tejido intersticial laxo con islotes de células de Leydig. Figura 3.

Caso N° 9. — R. G. de 35 años, 10 años de casado. Maquinista de ferrocarril desde hace 10 años. El examen de semen reveló 7.800.000 por c.c. y una astenoospermia de segundo grado.

Caso N° 10. — J. Z. de 25 años, vidriero, soplador de vidrio, hallándose a una temperatura de 40° a 50° en el trabajo. Una oligozoospermia de 7.000.000 y una inactividad de un 70 % llamando la atención la aparición de casi un 10 % de microspermas.

Caso N° 11. — C. P. de 28 años, planchador en una tintorería desde hace 6 años. 5 años de matrimonio. El examen de semen reveló oligozoospermia de 8.000.000 con una astenoospermia de un 50 %.

Caso N° 12. — C. S. Maquinista de ferrocarril, 40 años de edad, 5 años de matrimonio. El examen de semen revela 5.000.000 por c.c. con una astenozoospermia de un 50 %.

Caso N° 13. — J. Z. 35 años de edad, 10 años de matrimonio. Cocinero desde los 30 años de edad. El análisis de esperma revela azoospermia.

Caso N° 14. — S. S. de 38 años de edad, 3 años de matrimonio. Desde los 28 años trabaja como cocinero. El análisis revela 7.000.000 de espermatozoides y una astenozoospermia de un 100 %.

PATOGENIA

Si bien existen experiencias muy demostrativas efectuadas por Carl Moore en 1924 en las cuales encuentran que un testículo de cobayo adulto que funciona con normalidad, al ser llevado al interior del abdomen pierde su epitelio germinal, y al ser vuelto al escroto se reanuda la espermatogénesis, siendo el factor causante la diferencia de temperatura que en el cobayo es de 2 a 3 grados de calor.

Heller demuestra que el escroto protege los espermatozoides que han sido almacenados en el epidídimo; experimentado con cobayos y ratas vió que si se aislaba el epidídimo pero se dejaban los espermatozoides en el escroto; los espermatozoides permanecían activos incluso durante 30 días, si se alejaban del escroto, se perdían los espermatozoides en 13 ó 14 días.

Estos experimentos se han extendido al hombre por Moore, Harrenstein, de Holanda, y Kneus, de Alemania, estableciendo las mismas diferencias de temperatura dentro y fuera del escroto.

No tenemos noticias de trabajos en donde se contemple la acción directa del calor sobre el testículo por más que no conocemos en esta acción el verdadero mecanismo patogénico, si la acción es directa testicular o primero hipofisaria o si actúa sobre ambas a la vez.

Es evidente, aún cuando no existe jurisprudencia al respecto, que esta causa ambiental de trabajo que puede ocasionar la infertilidad, pudiera ser discriminada en la actualidad.

Nosotros creemos por los casos que poseemos y que ponemos a la consideración de ustedes, que debe aceptarse como causa evidente siempre y cuando el trabajo realizado por el sujeto haya sido siempre el mismo mantenido por largos períodos, más importante cuanto más en la juventud haya sido iniciado, que el sujeto no registre antecedentes fisiológicos de importancia que el estado actual físico revele un buen estado de salud y que el examen genital no descubra la existencia de algún proceso que pudiera tener repercusión testicular.