

Uso de la Rana de la Sabana de Bogotá (*Hyla Labialis*) en el Diagnóstico del Embarazo

Presentado a la Sociedad de Biología en su sesión del
día 6 de octubre de 1950.

Por los doctores Jaime Ramírez Barrero y Gonzalo Montes Duque

Desde la introducción de la prueba de Hogben (1) para el diagnóstico del embarazo mediante la inyección de orina en las hembras de una especie de sapo africana, el *Xenophus loevis*, y la de Galli Mainini (2), usando el sapo macho *Bufo Arenarum* Hensel de la Argentina, se han hecho sucesivos ensayos para utilizar otros batracios.

Entre nosotros Antonio Sinisterra (3) en su tesis de grado ensayó con éxito la prueba de Galli Mainini en el *Bufo Marinus* o sapo común de nuestras tierras cálidas y los doctores De Castro e Isaza ensayaron con éxito el uso del suero de las embarazadas en la misma especie de sapos, *Bufo Marinus*; descartaron el uso de la rana verde de la Sabana de Bogotá para la prueba según la técnica de Galli Mainini porque:

a) Encontraron que los machos de esta especie de batracios presentaban un estado de celo casi permanente, con lo cual se podían presentar reacciones falsas positivas.

b) La dificultad de la inyección en esta especie dado su tamaño pequeño.

c) Intolerancia del animal a las inyecciones de orina o de suero en cantidad suficiente.

d) Dificultad en la obtención de la orina de la rana, y,

e) Respuesta irregular en sus experiencias.

Como esta especie de rana (*Hyla Labialis*) es tan común en los alrededores de Bogotá y de costo tan bajo nos pareció interesante reconsiderar el punto experimentalmente.

La primera dificultad por resolver era la del diagnóstico seguro del sexo, lo cual no es fácil. Las características del macho como el croar, el grosor de la eminencia tenar, la piel granulosa y el reflejo del abrazo, tan clara en las especies grandes, en esta requiere mayor experiencia para su reconocimiento. Aunque con la práctica podíamos hacer ya este diagnóstico fácilmente, resolvimos aplicar siempre la prueba de inyección con suero de yeguas embarazadas para obtener una descarga de espermatozoides.

La dosis mínima que nos produjo ciento por ciento de respuestas positivas fue de 5 unidades. (*).

El protocolo de estas experiencias está en el cuadro número 1.

La técnica de la inyección en el saco linfático ventral no ofrece dificultad alguna, introduciendo la aguja por el piso de la boca.

A todo lo largo de nuestras experiencias no pudimos tampoco poner en evidencia el estado de celo a que se refieren los doctores De Castro e Isaza. Sin embargo para descartar esa posibilidad, examinamos sistemáticamente la orina de las ranas antes de cada experiencia.

Como lo anotan los investigadores mencionados los animales son intolerantes a la orina de mujer embarazada; en cambio, con las cantidades de suero de gestante que usamos (0.5 cc.) no pudimos observar ninguna clase de intolerancia. Ninguna de estas experiencias se verificó antes que hubieran transcurrido ocho días desde la clasificación del animal con la prueba de las gonadotropinas.

Tampoco existe en nuestra serie de experiencias ninguna irregularidad en la respuesta, como puede deducirse de los protocolos experimentales. (Cuadros Nos. 1, 3, 4 y 5).

En cuanto a la obtención de la orina del animal evidentemente no se logran grandes cantidades, pero el procedimiento es fácil. Con una pipetita de cristal de 1 mm. de diámetro exterior siempre logramos obtener una cantidad suficiente para ser depositada sobre un portaobjetos y examinada al microscopio.

Como control se realizaron experiencias con sueros de hombres y mujeres normales con resultados ciento por ciento negativos. (Cuadros Nos. 4 y 5).

(*) Se usó el suero de Gonadin. (veterinario) de Cutter Laboratories.

Debe descartarse el hecho de que dosis altas de gonadotropina coriónica de origen humano (&) dieron resultados ciento por ciento negativos. (Cuadro N^o 1.).

CUADRO N^o 1.

No. de ranas	Sexo	Producto inyectado	Resultado
20.	M.	100 U. Gonadotropina coriónica.	Todas negativas hasta 4 horas después de la inyección.
12.	M.	50 U. Suero de yegüa embarazada.	Todas fuertemente positivas a las tres horas de inyectadas.
12.	M.	25 U. Suero de yegüa embarazada.	Todas fuertemente positivas a las tres horas de inyectadas.
12	M	10 U. Suero de yegüa embarazada.	Todas fuertemente positivas menos una que no dió orina pero que al hacer frotis de testículo dió reacción fuertemente positiva.
14.	M.	5 U. Suero de yegüa embarazada.	Todas fuertemente positivas a las tres horas de inyectadas.
10.	M.	2.5 U. Suero de yegüa embarazada.	Tres fuertemente positivas, tres débiles y cuatro negativas, a las 4 horas de inyectadas.
10.	M.	1.25 U. Suero de yegüa embarazada.	Dos positivas débiles y el resto negativas después de cuatro horas de inyectadas.

CUADRO N° 2.

No. de ranas	Sexo	Producto inyectado	Resultado
12.	M.	½ cc. orina de mujer embarazada (3 meses).	Dos positivas débiles y el resto negativas a las 4 horas de inyectadas.
5.	M.	½ cc. orina de mujer embarazada (5) meses).	Todas negativas a las 4 horas de inyectadas.
5.	M.	½ cc. orina de mujer embarazada (3 meses).	Todos negativos a las 4 horas de inyectadas.
12.	M.	½ cc. orina de mujer embarazada (3 meses).	Todas murieron antes de las 4 horas de inyectadas.
15.	M.	½ cc. de orina de mujer embarazada centrifugada y tratada con acetona.	Nueve murieron y el resto dieron resultados negativos a las 4 horas de inyectadas.

CUADRO N° 3.

No. de ranas	Sexo	Producto inyectado	Resultado
22.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (6 meses).	Todas fuertemente positivas a las cuatro horas de inyectadas.
5.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (1 mes).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.
6.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (2 meses).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.
5.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (2 meses).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.
10.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (3 meses).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.
12.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (4 meses).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.
12.	M.	½ cc. de suero de mujer embarazada (3½ meses).	Todas positivas a las cuatro horas de inyectadas.

CUADRO N^o 4.

No. de ranas	Sexo	Producto inyectado	Resultado
15.	M.	½ cc. de suero de mujer no embarazada.	Todas negativas a las cuatro horas de inyecciones.

CUADRO N^o 5.

No. de ranas	Sexo	Producto inyectado	Resultado
15.	M.	½ cc. de suero de hombre.	Todas negativas a las cuatro horas de la inyección.

CONCLUSIONES

1^o La rana verde de la sabana de Bogotá (*Hyla labialis*), sirve para verificar la prueba diagnóstica del embarazo por medio de la inyección de suero de la paciente.

2^o Este batracio se podría usar para la titulación de la concentración de gonadotropinas en el suero ya que se puede poner en evidencia una relación directa entre el porcentaje de respuestas positivas y la dosis de gonadotropinas séricas, dentro de cierta banda de dosis que en nuestras experiencias resultó ser de 1 a 5 unidades.

3^o Hay una diferencia de acción entre las gonadotropinas coriónicas de la orina y las gonadotropinas séricas de origen humano cuando se comparan sobre la *Hyla labialis*: las primeras no provocan descarga de espermatozoides mientras las segundas sí. (cuadernos 2 y 3).

4^o La inyección de gonadotropina sérica como prueba del sexo de la rana, además de asegurar la adecuada clasificación seguramente también sirva para eliminar a los animales no reactivos.

BIBLIOGRAFIA

1^o Galli Mainini C. "Reacción diagnóstica de embarazo y acción de las gonadotropinas en el sapo macho". Semana Médica, 1947.

2^o Hogben L. "J. Lab. and Clin. Méd". 1947.

3^o Isaza González Javier. "Reacción diagnóstica del embarazo en el Bufo Marinus con gonadotropinas séricas". Tesis de grado, 1950.

4^o Presse Medicale. Agosto de 1950.

5^o Sinisterra Antonio. "Anotaciones sobre una nueva reacción para el diagnóstico precoz del embarazo en nuestro medio". Tesis de grado 1948.

6^o Suárez de, Fanny. "Interpretación clínica de la Reacción de Galli Mainini". Tesis de grado 1950.