

SYMPOSIUM SOBRE AVANCES EN EL ESTUDIO
DE LA CONTRACTILIDAD UTERINA

IV

EFFECTO DEL CIHUAPAHTLI* SOBRE EL UTERO
HUMANO GRAVIDO**

DR. LUIS SENTÍES G.
DR. RAMÓN AMAYO

CON DIFERENTES nombres se conoce en nuestro país, un vegetal que ha sido usado desde la época precortesiana con fines terapéuticos, principalmente por sus propiedades ocitócicas.^{1, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28.}

Su empleo ha sido profuso en medicina popular; se ha usado en la aceleración del parto, la prevención y tratamiento de la hemorragia uterina post-alumbramiento, las hipogalacteas y en padecimientos genitales diversos; atribuyéndole en ocasiones propiedades extraordinarias, como la desaparición de mionas o haciéndole responsable otras veces, de accidentes maternos o fetales, cuando se administra a las grávidas antes de la salida del producto.^{8, 9, 10, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28.}

Se han realizado estudios clínicos y experiencias en útero aislado de diversas especies de animales y en animales íntegros y se ha pretendido el aislamiento y estandarización del principio activo de la planta.^{3, 5, 20}

Resumiendo los resultados de las observaciones clínicas y experiencias realizadas hasta el presente, podemos afirmar:

1. Que el efecto ocitócico del cihuapahtli es generalmente aceptado, aunque autores como Tainter y Saidenfeld empleando un preparado comercial le nieguen toda acción ocitócica.²⁵

* Cihuapahtli (del Náuatl *Cihua* mujer, y *Pahltli* medicina).

** Trabajo leído por su autor en la sesión ordinaria del 12 de junio de 1963.

2. Los resultados de experiencias realizadas en especies animales distintas o con técnicas diferentes han proporcionado resultados discrepantes y hasta contradictorios.
3. De los diversos procedimientos para la administración de esta sustancia, el concimiento ha sido el más empleado y proporciona el mayor rendimiento.¹⁵
4. Las dosis empleadas con fines terapéuticos o experimentales han sido muy variables.
5. No se ha logrado el aislamiento del principio activo existiendo preparados comerciales que dicen contener la "fracción activa" de la planta.

El interés de una nueva investigación, sobre el efecto útero-estimulante del cihuapahtli, radica en aclarar mediante técnica precisa de registro, la contractilidad del útero humano grávido en condiciones fisiológicas, la discrepancia sobre su efecto ocitótico y los caracteres de la contractilidad uterina en la mujer grávida con cantidades diferentes de cihuapahtli.

MATERIAL

Con la técnica de presión aminótica² se practicaron 15 registros de contractilidad uterina, en mujeres con huevo muerto "in útero" por diversas causas, todas ellas tenían embarazos de edades variables entre 32 y 43 semanas contadas hasta el momento en que se produjo la muerte del producto; el tiempo máximo de retención de los productos muertos fue de 14 semanas en un caso; en los restantes, los huevos muertos habían permanecido "in útero" de 3 días a 10 semanas.

La edad de las mujeres varió de 20 a 41 años, cuatro eran nulíparas y las restantes habían tenido uno o más partos previos. En tres casos la muerte había sido originada por diabetes materna, factor potencialmente responsable de anomalías de contracción, en los casos restantes la muerte se produjo por diferentes causas y en algunos de ellos se ignoró el motivo de la muerte.

En dos mujeres, después de observar el efecto de una primera dosis de cihuapahtli, cesó la contractilidad y se suspendió el registro de presión amniótica por un lapso de 48 y 96 horas respectivamente y se reanudó nuevamente la contractilidad, cuando se volvió a administrar la infusión. El hecho fue confirmado con nuevo registro de presión amniótica, y los trazos fueron comparados entre sí.

Las membranas ovulares se encontraban íntegras al iniciar todos los registros y se respetaron hasta que se produjo su ruptura espontánea o se terminó la dilatación cervical.

MÉTODO

En todas las mujeres empleadas en el estudio, se practican registros de presión amniótica con la técnica ya conocida de Alvarez y Caldeyro-Barcía.²

El registro se lleva a cabo con catéteres de polietileno de 0.58 mm. de diámetro, conectados con transductores de presiones fisiológicas, los cuales a su vez transmiten las señales a un sistema inscriptor Sanborn de cuatro canales.

Con objeto de evitar interrupciones del trazo, por obstrucción de los catéteres, se practica simultáneamente dos registros en cada caso.

En el estudio se registra la contractilidad uterina espontánea (previa a la administración del cihuapahtli) por un tiempo no menor de una hora. A cuatro mujeres se les administra un extracto comercial de cihuapahtli,* por las vías oral, muscular y venosa, en cantidades progresivas hasta tres veces la dosis recomendada por los fabricantes.

En los restantes diez casos se administra por la vía oral una dosis única de infusión de cihuapahtli, preparada con cantidades variables de 5 a 30 gramos de hojas de la yerba sometidos a cocimiento en 200 c.c. de agua, durante diez minutos.

En cada trazo de presión amniótica se analiza el tono uterino o presión amniótica mínima, en el intervalo entre contracciones, descontando previamente la presión abdominal.

La intensidad de las contracciones, se mide por la elevación que en el trazo produce el aumento de presión amniótica; la frecuencia por el número de contracciones en 10 minutos, y la "actividad uterina"⁶ multiplicando la intensidad por la frecuencia de las contracciones en 10 minutos.

Para determinar el efecto útero-estimulante, se compara la contractilidad producida después de la administración del cihuapahtli con la actividad uterina espontánea en cada caso.

Antes de la administración del la sustancia en estudio, y en las horas siguientes a su administración se determinan, la tensión arterial, frecuencia de pulso y respiración, y se trata de investigar cualquier manifestación local o general atribuible al cihuapahtli.

RESULTADOS Y COMENTARIO

Ninguna de las cuatro mujeres que recibieron el preparado comercial de cihuapahtli por las vías oral, muscular y venosa, mostraron variaciones de la contractilidad uterina espontánea. Auna de ellas se le administró posteriormente por la vía oral, una infusión preparada con 5 gramos de hojas de cihuapahtli pulverizadas y se apreció evidente efecto útero estimulante.

* Eriocomina.

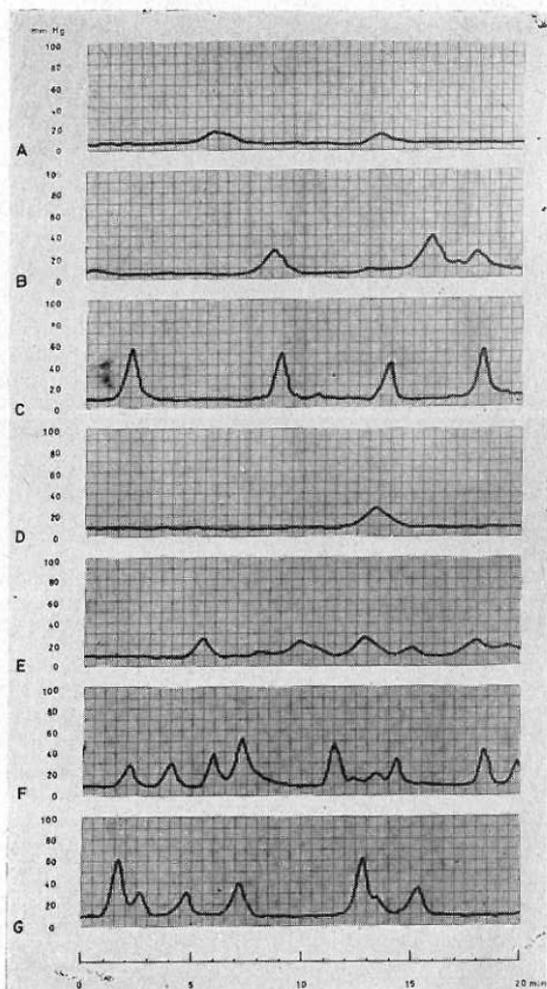


FIG. 1. Muestra fragmentos de dos registros de presión amniótica practicados en una mujer primigesta, con embarazo de 36 semanas y huevo muerto "in útero" aproximadamente una semana antes de practicarlo el estudio. A la izquierda se encuentra la escala de presiones en milímetros de mercurio, en la parte inferior, el tiempo en minutos. La parte del registro señalada con la letra A muestra la contractilidad uterina espontánea, los fragmentos señalados con B y C muestran respectivamente la contractilidad inmediata, y dos y media horas después de administrar por la vía oral un cocimiento preparado con 15 gramos de hojas del vegetal. El fragmento de registro señalado con D muestra la contractilidad espontánea antes de administrar la segunda dosis del ocitócico a las 48 horas de la primera, las porciones señaladas con E, F, y G muestran la contractilidad uterina inmediata, a las 3 y 5 horas después de la ingestión del cocimiento preparado con 25 gramos de Cihuapahltli.

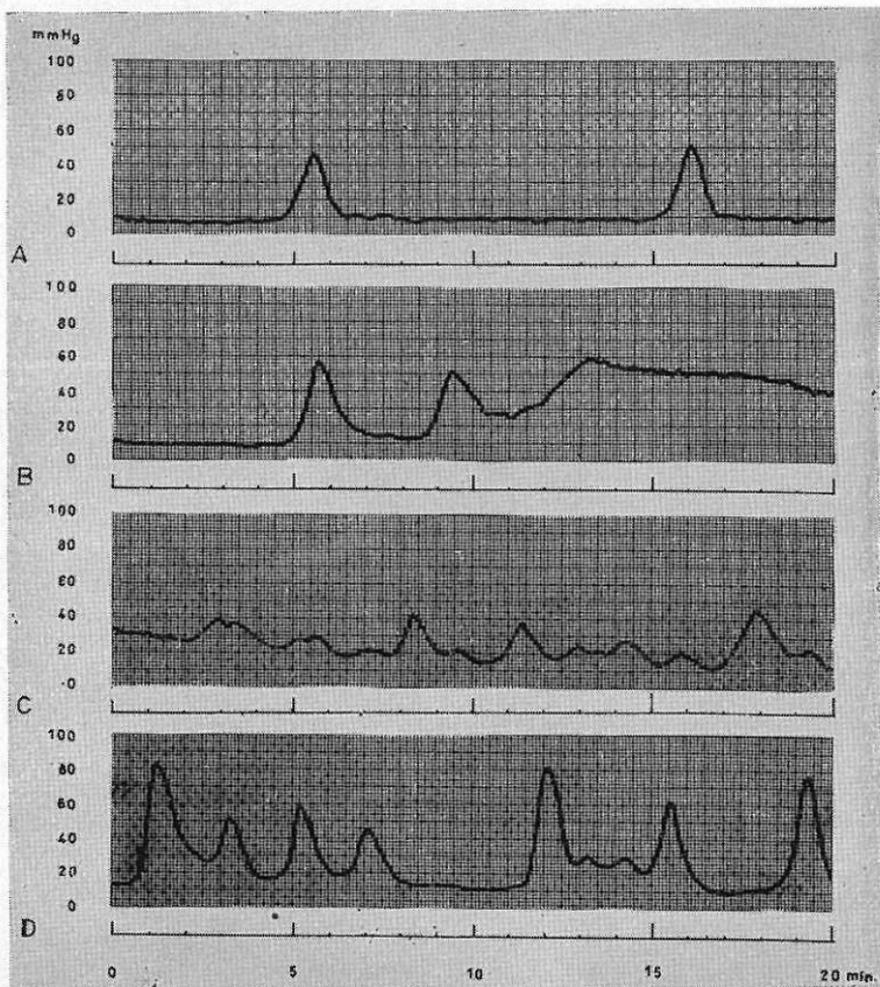


FIG. 2. Tomada del registro No. 67, perteneciente a una mujer de 34 años, IX Gesta, con huevo de 30 semanas de edad. Muestra el efecto de una dosis relativamente elevada (cocimiento preparado con 30 gramos) de Cihuapahtli. El fragmento señalado con la letra A, muestra la contractilidad uterina espontánea; la parte señalada con B corresponde a la porción de registro inmediata a la ingestión del conocimiento. Las partes señaladas con C y D muestran respectivamente, la contractilidad a los 20 minutos y 5 horas después de la administración del ocitócico. Obsérvese la hipertonía inicial y la disminución progresiva del tono uterino, seguida de contractilidad de caracteres fisiológicos, que continuó hasta el parto.

Los restantes 10 casos que recibieron infusiones preparadas con hojas de cihupahtli, tuvieron definido incremento de la actividad contráctil del útero; la respuesta se hizo aparente entre 5 y 20 minutos después de la ingestión del cocimiento.

La estimulación fue variable de acuerdo con la dosis, algunas veces, mujeres que recibieron la misma cantidad de cihupahtli, mostraron respuestas de diferente intensidad.

En todos los casos se observó aumento de la frecuencia de las contracciones, que rebasaron los valores máximos aceptados como normales, cuando las dosis fueron elevadas.

La intensidad de las contracciones aumentó sensiblemente y sobrepasó con frecuencia los valores máximos aceptados como normales en el embarazo a término.

El tono uterino se mantuvo en límites normales, en las mujeres que recibieron dosis de 5, 10 y aún 15 gramos de hojas en infusión, ocasionalmente se produjo hipertonia leve y transitoria asociada a polisistolía. Las mujeres que recibieron dosis de 30 gramos mostraron hipertonia y polisistolía muy elevadas y persistentes, que clínicamente pudieron haber sido tomadas como "tetanismo uterino".

Excepto tres mujeres diabéticas, en las que la actividad contráctil fue incoordinada, las restantes presentaron contracciones coordinadas semejantes a las producidas por ocitocina.

En algunos registros se observan grupos de contracciones, seguidas de períodos de reposo (contracción en "salva").

El efecto estimulante de una sola dosis, persiste varias horas a pesar de no existir modificaciones cervicales; y varias mujeres continuaron con actividad contráctil hasta la expulsión del huevo.

La falta de estandarización del ocitócico empleado y el número reducido de mujeres estudiadas, no permiten establecer promedios válidos de los cambios observados en relación con la dosis.

Los fragmentos de registro tomados en los casos números 53, 54 y 67 ejemplifican respectivamente, el efecto de dosis bajas y dosis moderadamente elevadas.

En ningún caso se observan cambios de tensión arterial, frecuencias del pulso y respiratoria, con las dosis empleadas. Una mujer manifestó ardor epigástrico moderado al ingerir el cocimiento. (Figs. 1 y 2).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Mediante registros de presión amniótica se estudia el efecto de cocimientos de cihupahtli y de extractos comerciales de la misma planta, sobre la motilidad uterina, en catorce mujeres con huevo muerto "in útero" en edades avanzadas de la gestación.

Se comprueba en todos los casos el efecto ocitócico de cocimientos del vegetal y la nula acción del extracto comercial empleado por nosotros.

Se describen los caracteres de la contractilidad inducida con cihuapahtli y se compara con la producción por otros ocitócicos.

Se concluye que el cihuapahtli tiene evidente efecto ocitócico y que los resultados nulos reportados por algunos autores pueden ser explicados por el empleo de extractos inactivados por causa no conocida.

La contractilidad inducida por este vegetal es relativamente coordinada, la magnitud de la respuesta varía con la dosis y su duración notablemente prolongada.

Estos hechos corroboran los riesgos del empleo de esta sustancia en mujeres grávidas y permiten esbozar la utilidad clínica de extractos estandarizados y estables de ese vegetal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Altamirano, Federico: *Zihuatle o sinhuapaste*. El Observador Médico. Diciembre 1871.
2. Alvarez, H., Caldeyro Barcia, R., Patetta, M. A.: *Estudio Matemático de la contractilidad del útero humano*. Arch. Soc. Biol. Montevideo, 16, 95, 1949.
3. Armendáriz, Eduardo: *Estudio químico del zoapatle*. Anales del Inst. Méd. Nal. 1, 11, 1892.
4. Badiano Juan: *Código Badiano*. Cap. XI, Pág. 105-106, 1552.
5. Berlín Neubart, Juan: *Características químicas del principio activo del zoaple*. Tesis. Esc. Nal. de Ciencias Químicas, U.N.A.M. 1944.
6. Caldeyro Barcia, R.: *Uterine contractility in obstetrics*. Main Lecture II Congress World International Federation of obstetrics & Gynecology. Montreal June 22, 1958.
7. Derbez, J., Pardo, E., del Pozo, E. C.: *El cihuaphtli activador de la motilidad uterina*. Bol. Inst. Est. Med. y Biol. Mex. Vol. III, No. 56, pág. 127, 1945
8. Esesart, Mauel de: *Sobre niños nacidos muertos*. Tesis. Fac. de Med. de Méx. Tomo I, 1882.
9. Farmacopea Mexicaca: *De la Sociedad Farmacéutica Mexicana* 4a. Ed. Pág. 319, 320, 1904.
10. Fernández de Castro Jorge: *Contribución al estudio del cihuapajtli*. Tesis U.N.A.M. Tomo II, 1925.
11. Flores, Francisco, A.: *Historia de la Medicina en México*. Tomo I, Cap. IX, Pág. 142, Cap. XI, Pág. 198-206, Cap. XII, Pág. 237-238, Tomo III, Cap. LII, Pág. 617-625, 1886.
12. Fragoso, L. D.: *Ocitócicos, aspecto histórico*. Rev. de la Soc. Med. Del Centro Materno Infantil "Maxamiliano Avila Camacho". Vol. 1, No. 3, Pág. 175, Méx. 1961.
13. García Colín, Guillermo: *Una contribucin a la química farmacológica y terapéutica del zoapatle*. Rev. Pasteur. Tomo II, Año II, Pág. 211-213, 1929.
14. Hernández, Francisco: *Historia de las plantas de la Nueva España*. Tomo III, Pág. 879-890, Méx. 1570.
15. Hidalgo Chávez, Consuelo: *Acciones farmacológicas de diversos extractos del cihuaphtli*. Bol. del Inst. Est. Med. Biol. Mex. Vol. V, No. 1, Pág. 11, 1947.
16. Pardo, E G: *Manual de Farmacología y Terapéutica* Cap. LVIII Pág. 770. Méx. 1960.
17. Ramírez, José: *Artículo definitivo sobre el zoapatle*. Anales del Inst. Med. Nal. 1: 272, 1894.
18. Ramírez, Eliseo: *Contribución al Estudio de la acción farmacodinámica de la Eriocomina*. Lab. Quím. Centra, México, Oct. 1934.
19. Río de la Loza: *Continuación de los estudios sobre Zoapatle y el Pipitzáhuac*. Anales del Inst. Med. Nal. 1: 239, 1894.
20. Rodríguez Ibarra, Blás: *Contribución al estudio del zoapatle en Obstetricia. La Eriocomina*. Tesis. Fac. Nal. de Med., 1931.

21. Rodríguez, Juan María: *El cuernecillo del centeno y el zihuatli*. Gaceta Médica de México. Tomo IV, No. 13, Pág. 196 200, 1860.
22. Sahagún Fray Bernardino de: *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Tomo III, Pág. 520, 1561.
23. Saldivar de la Lllata, A.: *Contribución al estudio del zoapatle* Tesis. Fac. de Ciencias Químicas, U.N.A.M. 1942.
24. Sordo Noriega, Antonio: *Accin Ocitócica del zoapatle*. Rev. de la Asoc. Mex. de Gin. y Obst. Vol. III, Año III, No. 5, 1948.
25. Tainter, M. L., y Saldenfeld, M. A.: *A note on the actions of Eriocomine a Constituend of Eriocoma Floribunda*. J. Of the Am. Pharm. Assoc. Vol. XIX, No. 3, 1930.
26. Terres, Roberto: *La eriocomina en el tratamiento de las hemorragias y menorragias*. Tesis, U.N.A.M. 1929.
27. Valencia, Josefina: *Tratamiento médico d ela fibroiomatosis uterina con la eriocomina*. Tesis, Fac. Nal. de Med. U.N.A.M., 1932.
28. Ximénez Fray Francisco: *Cuatro libros de la Naturaleza y Virtudes de las plantas y animales, que están reunidos en el uso de la medicina de la Nueva España*. Libro II, Parte II Cap. III, Pág. 164, Cap. IX, Pág. 165, 1615.