

PEREJIL (*Petroselinum sativum*) Y ABORTO¹Jorge A. Aragón, M. D., Sc. D.²

EXTRACTO

Se estudió la producción de abortos en 330 hembras grávidas de ratones albino-suizos que recibieron extracto de perejil bajo 2 formas: crudo y hervido, durante todo el período de gestación, por un número variable de días. Al finalizar el embarazo, por laparotomía, se extrajeron los fetos. De los 150 animales que recibieron extracto crudo, en 54.7% los úteros estaban vacíos, es decir, habían abortado, mientras que en 180 hembras con perejil hervido sólo hubo 5.6% de abortos. Tanto en un grupo como en el otro se encontraron malformaciones congénitas. Parece que el aborto se produce por activación de la contractilidad del miometrio.

INTRODUCCION

El perejil (*Petroselinum sativum*), planta cuyas hojas tienen virtudes culinarias muy apreciadas, también se utiliza como emenagogo y abortivo en diversas regiones de Colombia¹ y en otros países de América y Europa^{2,3}.

En comunicaciones anteriores se informó la acción del perejil sobre la contractilidad del útero no grávido⁴ y se señaló el efecto teratogénico que puede alcanzar en los fetos, si el aborto no se produce⁵.

Este trabajo ofrece los resultados que se obtienen con el perejil como abortivo en animales de experimentación.

MATERIALES Y METODOS

Para el presente estudio se siguieron, en general, los pasos descritos en artículos previos^{3,5} donde se han informado algunos efectos del perejil. Vale la pena repetir que el perejil se obtuvo de procedencias muy variadas. Además se debe advertir que a veces se emplearon las plantas completas; es decir, también se molieron tallos, raíces, e inflorescencias, de manera que el extracto no se limitó solo a las hojas.

De nuevo, en esta oportunidad, el extracto se utilizó bajo 2 formas, crudo y hervido, en hembras adultas de ratones albino-suizos, cepa CFW. En cada animal se estudió el ciclo estrogénico y se tuvo la seguridad de su gestación. En

resumen, se procuró seguir lo más exactamente posible las técnicas mencionadas en el trabajo sobre malformaciones congénitas.⁵

RESULTADOS

Los hallazgos de esta investigación se sintetizan en los Cuadros 1 y 2, así:

A. Extracto de perejil sin hervir. De 150 hembras de ratón que por un número variable de días recibieron extracto de perejil crudo, en 82 (54.7%) no hubo fetos pero sus úteros estaban distendidos y bien irrigados, como cuando hay embarazo. Por otra parte, sus ovarios tenían cuerpos lúteos, sugerencia adicional de gestación.

Las 68 hembras embarazadas produjeron un total de 778 fetos de los cuales hubo 727 (93.4%) normales, 14 (1.8%) muertos, 32 (4.1%) en vía de reabsorción y 5 (0.6%) con malformaciones: 3 acranias y 2 anencefalías. El promedio de fetos por hembra fue 11.4.

De las 30 hembras controles en 29 se encontró embarazo, con un total de 301 fetos y un promedio de 10.3 fetos por hembra. No había fetos muertos ni con malformaciones y solo 2 (0.7%) se estaban reabsorbiendo (Cuadro 1).

B. Extracto de perejil hervido. Aquí 180 hembras gestantes recibieron extracto hervido, también por un número variable de días. Al efectuarles laparotomía en el día 21, cuando termina el período de gravidez, sólo en 10 (5.6%) no había fetos. Sin embargo, como en el caso anterior, sus úteros estaban distendidos, con buena irrigación y en los ovarios se visualizaron cuerpos lúteos.

Las otras 170 hembras albergaban 2012 fetos en total. De estos 1833 (91.1%) eran normales, 165 (8.2%) se iban reabsorbiendo y 14 (0.7%) tenían anomalías: acranias, 7; anencefalías, 3; meningoceles, 2; y onfalocelos, 2. No hubo fetos muertos. El promedio de fetos por hembra fue 11.8.

Todas las 30 hembras del grupo control estaban gestando. Produjeron un total de 333 fetos, es decir un promedio de 11.1 fetos por hembra. No tenían fetos muertos ni con malformaciones y únicamente se vieron 3 (0.9%) en proceso de reabsorción (Cuadro 2).

DISCUSION

El empleo del perejil como emenagogo en varios lugares del hemisferio occidental y del antiguo continente^{2,3}, con-

1. Trabajo auspiciado por la Facultad de Medicina, División de Salud, Universidad del Valle y por la Donación M-74.59 del Consejo de Población.

2. Profesor Asociado, Departamento de Morfología, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

Cuadro 1. Perejil Natural

Días de perejil	Animales en cada grupo	Hembras embarazadas		Fetos		Fetos muertos		Fetos reabsorbidos		Fetos con malformaciones	
		No.	%	Tot.	Norm.	No.	%	No.	%	No.	%
3	30	25	83.3	280	264	7	2.5	8	2.9	1	0.4
6	30	15	50	186	165	6	3.2	13	7.0	2	1.1
10	30	8	26.7	90	84	0	0	4	4.4	2	2.2
13	30	3	10.0	35	34	0	0	1	2.9	0	0
21	30	17	56.7	187	180	1	0.5	6	3.2	0	0
TOTAL	150	68	45.3	778	727	14	1.8	32	4.1	5	0.6
CONTROL	30	29	99.3	301	299	0	0	2	0.7	0	0

dujo al aislamiento y estudio de ciertas sustancias usadas inicialmente en terapéutica pero que después se utilizaron para provocar abortos. Se alcanzó a demostrar que el apiol era un principio activo de efectividad notoria y también capaz de producir en los seres humanos intoxicaciones serias, caracterizadas por excitación nerviosa, ictericia, hematuria, y aún la muerte; por esto no se siguió produciendo y se suspendió su aplicación⁶.

Aunque en Colombia, en la actualidad, se usa el perejil como emenagogo y abortivo, generalmente bajo la forma de extracto crudo, hay algunos sitios donde se utiliza extracto hervido.

Al analizar los resultados de esta investigación, no quedan dudas sobre la acción abortiva del perejil pero se observa que la eficacia del extracto es menor al hervirlo (comparar Cuadros 1 y 2). A pesar de que el apiol es estable cuando el agua hierve (100°C) pues su punto de ebullición es de 294°C de temperatura, puede sufrir el fenómeno del arrastre por las partículas de vapor de agua y disminuir su concentración. Esto explicaría el descenso del poder abortivo en el extracto cocido.

Sobre el mecanismo de acción de los abortos se debe recordar que en un artículo anterior⁴ se demostró que el extracto natural de la planta produce contractilidad en el

útero no grávido. También Tsonev et al.⁸ trabajando con extracto acuoso de perejil apreciaron un efecto uterotónico considerable. Es decir, el aborto se origina en la activación de la contractilidad del miometrio con aumento de su tonicidad. Vale la pena tener presente que una dosis única de 0.1 ml de extracto de perejil hace que el útero se contraiga por más de 3 horas⁴.

Por otra parte, desde un punto de vista empírico y folclórico, hay informes referentes al efecto benéfico de las cataplasmas de perejil sobre la región genital, junto con medio vaso de extracto de hojas de la planta, para activar las contracciones de la matriz y acelerar los partos difíciles⁹.

Es el momento de comentar los hallazgos del presente estudio que se resumen en los Cuadros 1 y 2. Cuando se hace el contraste estadístico del porcentaje de fetos en proceso de reabsorción entre los animales que recibieron perejil crudo y los que aparecieron en el grupo control, es decir, entre P_1 (4.1%) y P_2 (0.7%), la prueba $Z_{P_1-P_2}$ da 48.5 con una probabilidad menor de 0.001 ($P < 0.001$) con 178 grados de libertad, que es muy significativa. Si se aplica el mismo análisis matemático a las cifras que corresponden a los fetos reabsorbidos con extracto de perejil hervido y los del grupo control, o sea, entre P_1 (8.2%) y P_2 (0.9%), la prueba $Z_{P_1-P_2}$ da 9.1 cuya probabilidad es inferior a 0.001 ($P < 0.001$) con 208 grados de libertad, también de

Cuadro 2. Perejil Hervido

Días de perejil	Animales en cada grupo	Hembras embarazadas		Fetos		Fetos muertos		Fetos reabsorbidos		Fetos con malformaciones	
		No.	%	Tot.	Norm.	No.	%	No.	%	No.	%
2	30	29	96.7	312	287	0	0	24	7.7	1	0.3
3	30	30	100	347	327	0	0	17	4.9	3	0.9
6	30	26	86.7	345	318	0	0	24	7.0	3	0.9
10	30	29	96.7	341	299	0	0	42	12.3	0	0
13	30	30	100	355	319	0	0	31	8.7	5	1.4
21	30	26	86.7	312	283	0	0	27	8.7	2	0.6
TOTAL	180	170	94.4	2012	1.833	0	0	165	8.2	14	0.7
CONTROL	30	30	100	333	330	0	0	3	0.9	0	0

significancia muy alta. Además se debe hacer énfasis en la presencia de malformaciones congénitas que confirman los resultados de la comunicación anterior sobre el perejil⁵.

Si se comparan el número de fetos muertos y el de fetos en vía de reabsorción que resultan al emplear ambos tipos de extracto, se observa que la frecuencia de fetos muertos es mayor con el perejil natural, mientras que la cifra de fetos en reabsorción es superior con el extracto hervido. Por el momento no es fácil explicar esta diferencia. Es probable que la cocción determine en los componentes del extracto algún cambio capaz de matar los fetos en sus primeras etapas de desarrollo y por esto se encuentran cuando se están reabsorbiendo. Con el extracto crudo el proceso tiene un avance de menor rapidez y los fetos se hallan en diversos estados de reabsorción, o inclusive algunos recién muertos. Posiblemente este interrogante se puede absolver durante investigaciones que se adelantan en la actualidad y que serán motivo de comunicaciones futuras.

SUMMARY

Abortions productivity in 330 pregnant white mice females was studied. Animals were divided in two groups each receiving parsley extract, either natural or boiled, for a different number of days through all of the pregnancy period. At the end of gestation time laparotomy was made

to remove fetuses. Among 150 females receiving uncooked parsley extract 54.7% had empty uteri while among 180 animals with boiled parsley only 5.6% had aborted. In both groups congenital abnormalities were seen. Apparently parsley causes abortion by activating myometric contractility.

REFERENCIAS

1. Aragón, J. A. y Mejía, M. P. de: Uso del perejil (*Petroselinum sativum*) como abortivo folclórico. *Acta Med Valle* 5: 16, 1974.
2. Moreno, R. y Schwartzman, B.: 268 plantas medicinales utilizadas para regular la fecundidad en algunos países de Sudamérica. *Reproducción* 2: 163-183, 1975.
3. Farnsworth, N., Bingel, A. S., Cordell, G. A., Crane, F. A. y Fong, H. H. S.: Potential value of plants as sources of new antifertility agents. *J Pharm Sci* 64: 535-598, 1975.
4. Aragón, J. A.: Acción del perejil (*Petroselinum sativum*) sobre la contractilidad del útero. *Acta Med Valle* 7: 41-44, 1976.
5. Aragón, J. A.: Perejil (*Petroselinum sativum*) y malformaciones congénitas. *Acta Med Valle* 7: 88-92, 1976.
6. Richaud, A. y Hazard, R.: Précis de Thérapeutique et de Pharmacologie. 7a. Ed., Masson et Cie. Ed., Paris, pp. 934-935, 1935.
7. The Merck Index of Chemicals and Drugs. 7a. Ed. Stecher, P. G. Ed., Merck & Co., Inc., Rahway USA p. 93, 1960.
8. Tsonev, I. V., Rainová, L. y Penova, M.: Upon the uterine effect of parsley (*Petroselinum sativum*). II Communication (En ruso). *Farmatsiya* 17: 39-45, 1967.
9. Pompa, G.: Medicamentos indígenas Colección extraída de los reinos vegetal, animal y mineral. Índice para sus aplicaciones. Ed. América Panamá: 190-191.

ABORTO ESPONTANEO Y ENVEJECIMIENTO DE LOS OVULOS Y ESPERMATOSOIDES HUMANOS*

Rodrigo Guerrero V., M. D., Dr. P. H.¹ y Oscar Rojas, M. D.²

EXTRACTO

Para probar la hipótesis de que el envejecimiento de los gametos humanos en el tracto genital aumenta la probabilidad de aborto, después de la inseminación se midieron las probabilidades de aborto para un día determinado del ciclo menstrual, en relación con el día de cambio térmico en la temperatura basal de 965 pacientes. Los casos se obtuvieron de las clínicas de planificación familiar y de esterilidad, donde de rutina, se registran la actividad sexual y las temperaturas basales. La probabilidad de aborto disminuyó significativamente ($p < 0.001$) al aproximarse el día del cambio térmico y luego, 3 días más tarde, aumentó a su punto más alto (24%).

Los experimentos en animales han demostrado que el envejecimiento tanto del espermatozoide como del óvulo, antes de la fertilización, se asocian a mayores probabilidades de aborto. El presente trabajo indica que esto es también cierto en humanos.

INTRODUCCION

Blandau¹ y más recientemente Lanman^{2,3} revisaron los efectos sobre el desarrollo cuando los óvulos y los espermatozoides se envejecen antes de la fertilización. En general puede decirse que en las especies animales estudiadas, el envejecimiento de los espermatozoides en el tracto genital femenino se acompaña de una disminución gradual de su capacidad fertilizante. Excepto en la gallina, esta disminución de la fertilidad no se ha descrito acompañada de un aumento en la frecuencia de anomalías. El envejecimiento de los espermatozoides en el tracto genital masculino, se acompaña típicamente de una fertilidad declinante sin que resulten defectos en la descendencia. Sin embargo, Tesh y Glover⁴ informaron que en el conejo los esperma-

* Este artículo fue publicado originalmente por los mismos autores bajo el título "Spontaneous abortion and aging of human ova and spermatozoa" en *The New England of Medicine* 293: 573-575, 1975.

1. Profesor Asociado, Departamento de Medicina Social, Sección de Biometría, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
2. Fundación Hernando Carvajal, Cali, Colombia.