

"SHOCK" SEPTICO: EXPERIENCIAS CLINICAS EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA (*)

Drs.: RODOLFO GONZALEZ ENDERS y EDGARD VELARDE G. (**)

Se estudió veintiséis casos de pacientes que desarrollaron shock séptico y que fueron diagnosticados y tratados de acuerdo a un esquema pre-establecido. Se destaca la importancia del aborto séptico como la causa principal de shock séptico. Los microorganismos causantes de la endotoxemia fueron principalmente los gram-negativos *Klebsiella-Aerobacter* y *Escherichia Coli*.

Se da énfasis a la importancia de un esquema terapéutico basado en la fisiopatología del shock, incluyendo un tratamiento quirúrgico de amplitud variable, pero aplicado precozmente, con el objeto de eliminar el foco infeccioso.

Twenty-six cases of septic shock were diagnosed and treated according to a pre-established schedule. The importance of septic abortion as the main cause for septic shock is detached. Endotoxemia was mainly caused by gram-negative micro-organisms, such as *Klebsiella-Aerobacter* and *Escherichia Coli*.

Emphasys is given to a therapeutic scheme based on the pathophysiology of shock, including early surgical treatment, in order to eliminate the infectious focus as soon as possible.

I. INTRODUCCION

La infección sigue siendo una complicación importante en obstetricia y ginecología y tiene una tasa elevada de mortalidad a pesar de los avances en asepsia, antibioticoterapia, quimioterapia, transfusión sanguínea, cuidado prenatal, atención hospitalaria de partos y entrenamiento de personal (14).

Los Estados Unidos de Norte América en 1961 tenían una tasa de mortalidad materna de 9.1 por 100,000 nacidos vivos, siendo 3.8 la debida a infección (7).

(*) Esta revisión ha servido para la presentación de la Tesis Doctoral en Medicina de Rodolfo González Enders, en la Universidad Peruana "Coyetano Heredia".

(**) Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital General Base "Coyetano Heredia". Este trabajo ha sido auspiciado por el "Grant" T-71-3A del Population Council.

En un estudio de la Organización Panamericana Sanitaria sobre causas de muerte materna en diez ciudades latinoamericanas, entre 1962 y 1964, encontró que el 41.1% de las muertes maternas post parto se debía a sepsis y que más del 50% de las muertes maternas en total se debían a aborto (13).

Castello, en el Perú, refiere que en 1965 el 14.4% de las muertes maternas reportadas se debió a sepsis. En esta cifra no se incluye los abortos, que el autor contabilizó entre las hemorragias; además, estos datos adolecen de los errores de nuestro sistema de registro (3).

Considerando la experiencia en otros países, desde la apertura del Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital General "Cayetano Heredia" se planteó una metodología uniforme de prevención y tratamiento de las infecciones toco-ginecológicas, especialmente en las pacientes que podrían desarrollar shock séptico, basados en criterios actuales sobre patología y tratamiento de esta entidad. Debemos anotar que el esquema se ha aplicado con las variaciones impuestas por las limitaciones de recursos.

En este trabajo evaluaremos la incidencia hospitalaria y ciertas características del "shock" séptico en nuestro departamento, dando énfasis en el valor del tratamiento quirúrgico precoz, como factor determinante de supervivencia.

II. MATERIAL Y METODOS

Para la evaluación incluimos a todas las pacientes dadas de alta, vivas o muertas, del Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital General "Cayetano Heredia" en un período de tres años (entre el 1º de Abril de 1969 al 31 de Marzo de 1972).

Incluimos en la presente revisión pacientes que, en primer lugar, tenían síntomas, signos y hallazgos de laboratorio de infección y, en segundo lugar, signos de inadecuada perfusión periférica, tales como hipotensión arterial, disminución de la presión venosa central y/o disminución del volumen urinario.

Conociendo que la prevención es el mejor tratamiento de la infección y del shock séptico y que cuando se presentan, el diagnóstico y tratamiento debe ser precoz, hemos tratado de alcanzar dichas metas basándonos en los siguientes principios:

1.— Prevención de las infecciones:

- a) Selección estricta de pacientes para cirugía.
- b) Control prenatal.

- c) Despistaje y tratamiento de focos infecciosos previos a cirugía y prenatalmente.
 - d) Despistaje y tratamiento de enfermedades metabólicas y degenerativas.
 - e) Corrección de anemia y desnutrición.
 - f) Técnicas de asepsia estrictas antes, durante y después de los actos quirúrgicos.
- 2.— Diagnóstico precoz de las infecciones y de las pacientes con signos de shock séptico y aislamiento inmediato de ellas.
 - 3.— Tratamiento precoz de las infecciones y de las pacientes con signos de shock séptico.
 - 4.— Formación de un equipo de cuidados intensivos de todo el personal de salud del Departamento con colaboración interdepartamental.

IV. RESULTADOS

A. Incidencia

Entre el 1º de abril de 1969 y el 31 de marzo de 1972 el Departamento dio de alta a 8,725 pacientes; 86.8% fueron obstétricos y 13.2 ginecológicas. Del total de egresos, 26 pacientes presentaron shock séptico, o sea el 0.29%, siendo el 0.16% causado por pacientes con aborto infectado y sólo el 0.03% por infecciones post parto vaginal (Cuadro N° 1).

B. Edad y Paridad

Con respecto a la edad se puede decir que los casos obstétricos se distribuyen entre los 15 y 39 años y los ginecológicos entre los 25 y 65 años, especialmente por encima de los 45 años. La edad promedio es 29.1 años para todo el grupo.

Al referirse a la paridad, los casos se distribuyen más o menos en forma uniforme, notando que los grupos obstétricos se encuentran principalmente en las paridades de 1 a 3 y 6 ó más. La paridad promedio es 4.5.

C. Factores Predisponentes

Lo más saltante es la frecuencia de aborto inducido ilegalmente, declarado por la paciente; sospechamos que esta cifra sea aún mayor, pero no hemos podido comprobarlo.

El dato de anemia a la admisión podría estar determinado por la hemorragia y sepsis que en muchos casos la acompañan (Cuadro N° 2).

D. Causas del Shock Séptico y su Mortalidad

El aborto séptico es la causa más frecuente de shock séptico, seguida de las pelviperitonitis post-cesárea, infecciones urinarias y de las infecciones post cirugía vaginal mayor.

En la presente serie, la mortalidad para todas las causas de shock séptico es de 46.2%, remarcando que 5 de las 12 muertes se debieron a aborto séptico (Cuadro N° 3). Pensamos que esta mortalidad se deba, en primer lugar a factores que demostraron el tratamiento quirúrgico tales como los casos en que la paciente acudió tarde al hospital, el deseo del médico de preservar la fertilidad, la demora e indicar el tratamiento adecuado o el error diagnóstico y, en segundo lugar, a la inhabilidad técnica, es decir, la limitación quirúrgica o médica para eliminar completamente el foco infeccioso.

E. Bacteriología

Los microorganismos más comunes causantes del shock séptico han sido los gram negativos y, entre ellos, la *Klebsiella aerobacter*, y *Escherichia coli* (Cuadro N° 4). En el 30% de las pacientes con cultivo positivo se identificó más de un germen.

F. Procedimientos Terapéuticos

Los procedimientos terapéuticos médicos y quirúrgicos, en general, han sido uniformes, con las variaciones propias de los casos y de la disponibilidad de recursos.

Se ha tratado de recuperar el volumen sanguíneo circulante con soluciones electrolíticas y sangre total, principalmente.

De los antibióticos, básicamente se ha utilizado penicilina sódica endovenosa en grandes dosis. Los otros antibióticos fueron usados de acuerdo a los cultivos, antibiogramas y a su disponibilidad.

Los corticoesteroides no fueron usados en las dosis recomendadas; su alto costo lo impidió, de tal manera que no podemos juzgar su efectividad.

Manitol, cardiotónicos y heparina fueron usados en los casos indicados. No hemos usado sustancias vasoactivas, ya sea vasoconstrictoras o vasodilatadoras.

Para practicar el procedimiento quirúrgico que erradicara el foco de infección con la operación más completa, se trató de localizar la infección exactamente y evaluar su extensión lo más rápido posible. A veces se practicó operaciones conservadoras, como curetaje o colpotomía. En algunos casos hemos practicado varios procedimientos a la misma paciente. (Cuadro N° 5).

G. Eficacia del Tratamiento Quirúrgico Precoz

Llamamos convencionalmente tratamiento quirúrgico precoz a la erradicación del foco séptico mediante algún procedimiento quirúrgico en las primeras 48 horas después de iniciado el shock. La eficacia terapéutica la medimos por la supervivencia lograda.

Como se aprecia en el Cuadro N° 6, 15 pacientes recibieron tratamiento quirúrgico precoz, de las cuales han sobrevivido 12 (80%); 7 pacientes tuvieron tratamiento quirúrgico tardío; éstas tuvieron principalmente procedimientos quirúrgicos de drenaje, cirugía incompleta o mayormente tratamiento médico y todas fallecieron.

4 pacientes fueron tratadas sólo médicamente, por padecer de enfermedades no quirúrgicas (infección urinaria), y una por error diagnóstico; la supervivencia de este grupo fue 50%.

H. Compromiso de Organos y Sistemas

No se ha podido establecer relación precisa entre el compromiso de determinado órgano y el desenlace fatal (Cuadro N° 7). Al estudiar los casos individualmente, la presencia de daño renal, hepático o pulmonar ensombreció el pronóstico de vida.

La mayoría de pacientes mostraron compromiso múltiple.

I. Mortalidad

En nuestro Departamento, el shock séptico es la primera causa de muerte; corresponde al 38.7% del total de muertes y, a su vez, es el 40 y 33% de las muertes obstétricas y ginecológicas respectivamente. (Cuadro N° 8).

Al analizar las causas del shock séptico, apreciamos que el aborto séptico es la causa más frecuente de mortalidad y que el shock séptico es la única causa de muerte post parto y post operatoria luego de partos abdominales y cirugía vaginal.

La mortalidad general por shock séptico para el Departamento es 0.13% y al establecerla por grupos, los porcentajes más altos corresponden a los grupos de cirugía vaginal, abortos y partos abdominales (Cuadro N° 1).

La mortalidad promedio por shock séptico en la presente serie es de 46.2% (Cuadro N° 3).

J. Patología

De las doce muertes, cinco casos tuvieron examen post mortem, confirmándose en cuatro de ellos el diagnóstico clínico; el quinto caso fue tratado como una infección urinaria, cuando en realidad se trataba de una pelviperitonitis post parto.

Otros cinco cadáveres tuvieron que ser remitidos a la morgue por tratarse de problemas médico-legales y dos casos no pudieron ser autopsiados por falta de permiso de los familiares.

CUADRO N° 1
INCIDENCIA DE INFECCIONES, SHOCK SEPTICO Y MORTALIDAD

GRUPOS	TOTAL	INFECCIONES		SHOCK SEPTICO		MORTALIDAD POR SHOCK SEPTICO	
		Número	%	Número	%	Número	%
Total General	8,725	903	10.3	23	2.9	12	0.13
Total casos obstétricos	7,574	617	8.2	22	3.6	10	0.13
Total casos ginecólogos	1,151	286	24.8	4	1.4	2	0.17
Abortos	989	79	8.0	14	17.7	5	0.51
Partos Vaginales	5,872	369	6.2	3	0.8	2	0.05
Partos Abdominales	511	124	24.3	4	3.2	3	0.40
Otras Altas Obst.	202	45	22.3	1	2.2	—	—
Oper. Menor. Ginec.	321	10	3.1	—	—	—	—
Oper. Mayor. Abd. Ginec.	354	96	27.1	2	2.1	—	—
Oper. Mayor. Vag. Ginec.	335	137	40.9	2	1.5	2	0.60
Otras Altas Ginec.	141	43	30.5	—	—	—	—

CUADRO N° 2
FACTORES PREDISPONENTES DEL SHOCK SEPTICO

Factor	Número
Anemia a la admisión (*)	19
Aborto inducido ilegal declarado	5
Rupt. prol. membrana y amnionitis	2
Trabajo de parto disfuncional	2
Infecciones urinarias previas	2
Lupus	1
Diabetes	1
Hipertensión arterial	1

(*) Hematocrito menor de 35 % .

CUADRO N° 3
CAUSAS DEL SHOCK SEPTICO Y SU MORTALIDAD

Causa	Total casos	Sobrevivieron	Murieron
Aborto Séptico	14	9	5
Infección Urinaria Anteparto	1	1	—
Infección Urinaria Postparto	2	1	1
Pelvipertonitis Post Cesárea	3	1	2
Rupt. Absceso Tubo Ovárico	2	2	—
Abc. Pélv. Post-Histerec. Vag.	2	—	2
Peritonitis: Gasoma	1	—	1
Pelvipertonitis Post Parto	1	—	1
TOTAL	26	14	12
Porcentaje	100.0	53.8	46.2

CUADRO N° 4
BACTERIOLOGIA

Microorganismos	Número de casos
Klebsiella Aerobacter	10
Escherichia Coli	8
Estafilococo Dorado	3
Proteus	2
Pseudomona	2
Candida Albicans	1
Estafilococo Albus	1
Sarcinea Lutea	1
Shiguela	1
TOTAL	29

1° 17 casos con cultivo positivo.

2° 4 casos con cultivo negativo.

3° 5 casos sin cultivo por corta estancia hospitalaria.

CUADRO N° 5
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EMPLEADOS

Histerectomía Abdominal Total	N° de casos
Salpingo-ooforectomía bilateral	12
Curetaje	7
Laparotomía y Drenaje	8
Colpotomía	2
Aspiración Uterina	1

CUADRO N° 6
COMPROMISO DE ORGANOS Y SISTEMAS

Organo-Sistema	Total	Sobrevivieron	Murieron
Aparato Genital	22	10	12
Riñón { Con Ins. Renal	6	2	4
{ Sin Ins. Renal	13	8	5
Hígado	9	5	4
Pulmón	6	2	4
Corazón	6	2	4
Sistema Nervioso	6	2	4
Metabolismo (Acidosis)	4	—	4
Sistema de Coagulación	4	2	2
Aparato Digestivo	3	1	2

CUADRO N° 7
SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD DE ACUERDO AL TIPO Y MOMENTO DE APLICACION DEL TRATAMIENTO

TIPO DE TRATAMIENTO	TOTAL		SOBREVIVIERON		MURIERON	
	Número	%	Número	%	Número	%
Tratamiento Quirúrgico Precoz	15	100.0	12	80.0	3	20.0
Tratamiento Quirúrgico Tardío	7	100.0	—	0.0	7	100.0
Tratamiento Médico	4	100.0	2	50.0	2	50.0

CUADRO N° 8
MORTALIDAD GENERAL Y POR GRUPOS

GRUPOS	Mortalidad General del Depto.	Mortalidad por Shock Séptico	Mortalidad por otras Causas
Total General	31	12	19
Total casos Obstetricia	25	10	15
Total casos Ginecología	6	2	4
Abortos	5	5	—
Partos Vaginales	12	2	10
Partos Abdominales	3	3	—
Otras Altas Obstetricia	5	—	5
Oper. Menores Ginec.	—	—	—
Oper. May. Abd. Ginec.	1	—	1
Oper. May. Vag. Ginec.	2	2	—
Otras Altas Ginec.	3	—	3

V. DISCUSION

El presente estudio es la experiencia del Departamento en el tratamiento del shock séptico y corresponde a un grupo de 26 pacientes diagnosticados y tratadas bajo los mismos principios.

La incidencia general de infecciones para el grupo estudiado es de 10.4% (Cuadro N° 1) y resulta muy alta si la comparamos con el patrón internacional de aceptabilidad que es 2% (2); este dato debe ser estudiado y explicado para intentar su corrección.

Al estudiar la incidencia de infecciones por grupos (Cuadro N° 2), apreciamos que casi todos los porcentajes se encuentran por encima de lo aceptado, pero son semejantes a los reportados por Ledger (12), quien obtuvo 43.4% de infecciones post cirugía vaginal y 28.7% post cirugía abdominal. Para los otros grupos hay trabajos en que las infecciones post aborto llegan al 26% (15) y las infecciones post parto al 11.2%, con declinación en los últimos años (7). Todos los autores están de acuerdo en que la causa principal del shock séptico en obstetricia y ginecología es el aborto séptico, encontrándose incidencias que van desde el 0.6% al 14.5% (10, 18, 5, 17). En nuestro caso la incidencia de shock séptico es mayor, en general, particularmente para el grupo de abortos.

El shock séptico es causa de alta mortalidad, llega en otras series hasta el 82% (17, 4, 18, 20, 1, 16) y en el presente estudio es de 46.2%; debido a ello debemos aplicar procedimientos médicos y/o quirúrgicos que logren disminuirlo. Lo ideal sería prevenirlo, pero una vez que se presenta lo indicado es un tratamiento basado en la fisiopatología del shock, que comprenda el tratamiento quirúrgico precoz mediante una intervención tan amplia como sea necesaria, aún con el riesgo de suprimir la fertilidad de la mujer. Cuando empleamos esta metodología logramos incrementar la supervivencia hasta el 80%, comparable a lo reportado por Douglas y Cavanagh, quienes obtuvieron supervivencia de 78 y 94.5% respectivamente (4, 18) (Cuadro N° 6).

Los autores antes mencionados consideraron en su estudio que el tratamiento quirúrgico precoz es aquél que se practicaba hasta 12 horas después de iniciado el shock; nosotros lo hemos considerado hasta 48 horas de iniciado el shock, con resultados comparables. Este hecho podría explicarse por una resistencia propia de nuestra población a la hipotensión prolongada, hecho clínico que observamos en las pacientes que vienen por embarazos ectópicos rotos con hemoperitoneo de cantidad tal que en otras poblaciones sería causa de shock. En un estudio nacional, con una preparación experimental en perros para el estudio del shock hemorrágico, uno de los autores del presente

trabajo encontró que esos animales necesitaban hipotensiones más profundas y más prolongadas para desarrollar la irreversibilidad (9).

A pesar de que se observó una incidencia elevada de infecciones y shock séptico, especialmente causado por aborto séptico, la mortalidad en este grupo no fue mayor que en los grupos de partos vaginales y cirugía vaginal (Cuadro N° 1); la explicación de ello sería que en los abortos con shock séptico, el tratamiento fue generalmente precoz (Cuadro N° 6).

Los gérmenes más comunes obtenidos en los cultivos fueron los gram negativos y entre ellos la *Klebsiella aerobacter* y la *Escherichia coli*. No hubo casos en los que se encontrara gérmenes anaeróbicos, esporulados o no; este hallazgo está en armonía con los de otros autores en diferentes países.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ADAMS, R. H. and PRITCHARD, J. A.: Bacterial shock in obstetrics and gynecology. *Obst. Gyn.* 16: 387, 1960.
- 2.—BARKIN, M.: Dirección de Hospitales. Capítulo 19, p. 279. Editorial Interamericana S. A., México, 1967.
- 3.—CASTELLO, J.: La situación de salud de la madre y del niño en el Perú: Fundamentos para la formulación de programas operacionales. Tesis de Doctorado U.N.M.S.M. 1971.
- 4.—CAVANAGH, D., CLARK, P. J., and MACLEOD, A. G. W.: Septic shock of endotoxin type. *Am. J. Obst. Gyn.* 102, 12, 1968.
- 5.—COLEMAN, B. D.: Septic shock in pregnancy. *Obst. Gyn.* 24: 895, 1964.
- 6.—DE CENZO, J. A., CAVANACH, D., and J. H. FERFUSON: Endotoxin shock. *Gyn.* 22: 8, 1963.
- 7.—EASTMAN, N. and HELLMAN, L. M.: En *Williams' Obstetrics* Appleton Century Crofts, New York, 1966.
- 8.—EDITORIAL: Consumption coagulopathy in septicemic shock. *New Eng. J. Med.* 279: 884, 1968.
- 9.—GONZALEZ ENDERS, R.: Influencia de la demetilo'ortetraciclina sobre el desarrollo de shock hemorrágico irreversible. Tesis de Bachiller U.N.M.S.M., 1960.
- 10.—GOODNO, J. A., CUSHNER, J. M., and MOLUMPY, P. E.: Management of infected abortion: an analysis of 342 cases. *Am. J. Obst. Gyn.* 85: 16, 1963.
- 11.—HALL, W. L., SOBEL, A. I., JONES, C. P., and PARKER, R. T.: Anaerobic post operative pelvic infections. *Obst. Gyn.* 30: 1, 1967.
- 12.—LEDGER, W. J., REITE, A., and HEADINGTON, J. T.: The surveillance of infection of an in-patient gynecology service. *An. J. Obst. Gyn.* 113: 662, 1972.
- 13.—PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION: Investigación Interamericana de mortalidad. *Publicación Científica* 151, Setiembre, 1967.
- 14.—PRESS, E., Vital statistics of reproduction. En *Danforth's Textbook of Obstetrics and Gynecology*. Chapter 7, p. 189. Hoeber, New York, 1966.
- 15.—SANTAMARINA, B. and SMITH, S. A.: Septic abortion and septic shock. *Clin. Obst. Gyn.* 13: 291, 1970.

- 16.— SHUBIN, H. and WEIL, M. H.: Bacterial Shock: A serious complication in urological practice. *JAMA*, 185: 850, 1963.
- 17.— STEVENSON, C. S. and YANG, C. C.: Septic abortion with shock. *Am. J. Obst. Gyn.* 83: 1229, 1962.
- 18.— STUDDIFORD, D. E. and DOUGLAS, G. W.: Placental bacteremia: A significant finding in septic abortion accompanied by vascular collapse. *Am. J. Obst. Gyn.*, 71, 1956.
- 19.— VELARDE, E. y GONZALEZ ENDERS, R.: Shock Séptico: I Bases fisiopatológicas y terapéuticas. *Acta Médica Peruana*. En Prensa.
- 20.— WEIL, M. H., SHUBIN, H., and BIDDLE, M.: Shock caused by grab-negative microorganisms. *Ann. Int. Med.* 60: 384, 1964.