

ARS MEDICA

revista de ciencias médicas

Volúmen 38, número 1, año 2009

El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en **Ars Medica, revista de estudios médicos humanísticos**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

Aborto inducido, séptico y shock séptico

Dr. Omar Sandoval Muñoz
Instructor Asociado
Hospital Dr. Sótero del Río
Departamento de Obstetricia y Ginecología
Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

El aborto provocado séptico en Chile estuvo por varias décadas dentro de las primeras causas de mortalidad materna, y en 1960 la tasa de mortalidad materna por aborto era de 107/100.000 NV. El desarrollo y progreso en diversas áreas de nuestro país, sumado a las políticas sanitarias implementadas gubernamentalmente, han logrado disminuir la mortalidad materna por aborto de manera muy significativa, siendo ésta de 0.8/100.000 NV en 2005 y manteniéndose estable y por debajo de 1.5/100.000 NV desde el 2001 en adelante. En el presente artículo se revisa y compara el perfil epidemiológico de la mujer que actualmente se realiza un aborto y además se aborda el diagnóstico y tratamiento médico desde la perspectiva gineco-obstétrica.

palabras clave: aborto; aborto séptico; mortalidad; sepsis.

INDUCED ABORTION, SEPTIC ABORTION AND SEPTIC SHOCK

In Chile induced septic abortion was one of main causes of maternal death for several decades. In 1960 maternal mortality ratio (MMR) associated to abortion was 107 per 100.000 live births. Development and progress in a wide range of areas in addition to government's family planning policies in our country have reduced the MMR associated to abortion significantly to 0.8 /100.000 live births in 2005 and have kept it under 1.5/100.000 live births since 2001. In this article we review and compare the epidemiologic profile of women who undergo an induced abortion and we approach to diagnosis and medical treatment from a gynecologic-obstetric perspective.

Key words: abortion; septic abortion; mortality; sepsis.

Introducción

El aborto es la interrupción del embarazo antes de que el feto alcance su viabilidad. Formalmente este límite ha sido definido antes de las 22 semanas o antes de que el feto alcance los 500 gramos de peso. Desde el punto de vista morfológico y funcional, sin embargo, la viabilidad se lograría al momento en que se une el bronquiolo terminal con el alvéolo pulmonar,

evento que ocurre alrededor de las 25 semanas de gestación. No obstante, se debe considerar todo el avance tecnológico y recursos humanos disponibles en el lugar geográfico donde ocurra la interrupción del embarazo.

En el aborto inducido o provocado existe la voluntad materna y de la persona que realiza la interrupción. De este modo pueden definirse tres situaciones diferentes, dependiendo de la legislación vigente en cada país o lugar en que se analiza el problema:

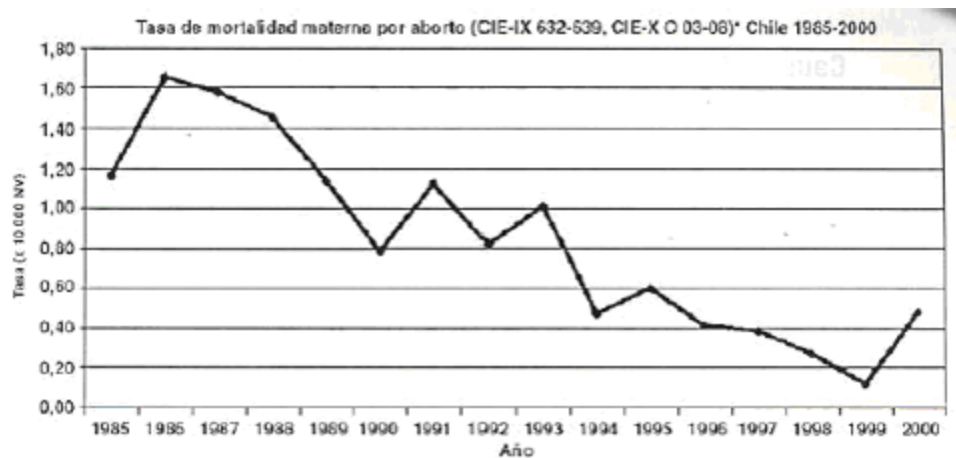
-Aborto provocado, ilegal o criminal cuando no existe ley que lo autorice y habitualmente es por motivaciones maternas.

-Aborto inducido legal, en el cual existen las mismas motivaciones maternas pero está permitido por la legislación.

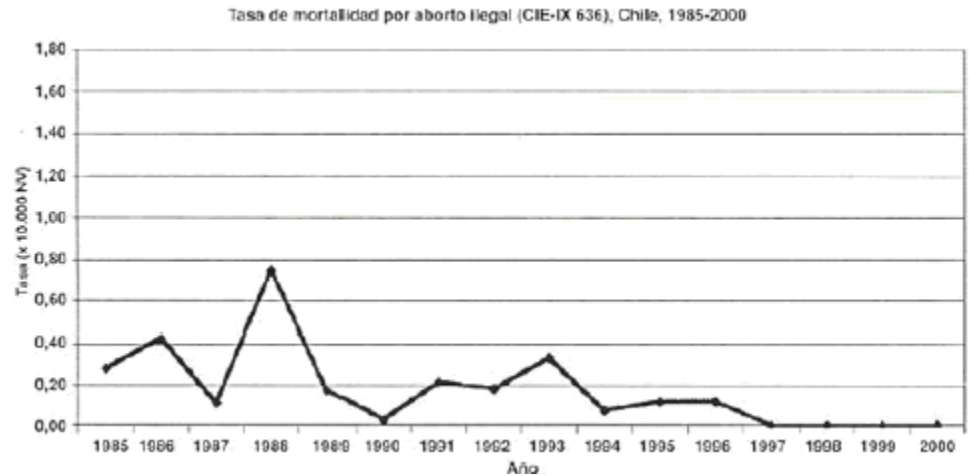
-Aborto terapéutico, con el fin de salvaguardar la integridad física o la vida materna y también debe estar regido legalmente. Se debe considerar que con los avances tecnológicos actuales prácticamente no existe una condición médica que amerite interrumpir un embarazo para salvar la vida materna, debido a que el desarrollo de la neonatología y la perinatología permiten rescatar niños desde las 24 semanas de gestación.

En 1960 la mortalidad por aborto en nuestro país era de 107/100.000 Nacidos Vivos (NV), constituyendo una de las principales causas de mortalidad materna, y en 2005 descendió a 0.8/100.000 NV y se ha mantenido estable y bajo 1.5/100.000 NV desde el 2001 (1, 2)¹.

Este logro es muy significativo y nos diferencia notablemente del resto de los países de Latinoamérica en los últimos años. Gran parte de este cambio fue determinada por la introducción de los métodos anticonceptivos en la década de los años 1960 y el progresivo desarrollo social y económico de los últimos 40 años en nuestro país (1, 2, 3, 6)².



Copiado de: Szot J., Moreno C. Mortalidad por aborto en Chile. Análisis epidemiológico 1985-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(4): 309-314.



Copiado de: Szot J., Moreno C. Mortalidad por aborto en Chile. Análisis epidemiológico 1985-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(4): 309-314.

El **aborto séptico** corresponde a la interrupción espontánea o inducida de la gestación, en la cual el mecanismo de producción del aborto, o sus consecuencias, son la infección del producto de la concepción o los anexos ovulares.

Caracterización epidemiológica de las mujeres que se practican aborto y etiología

La gran mayoría de los estudios sobre el aborto en nuestro país corresponde a las décadas de 1950 a 1980. Esto se explica por su incidencia en la tasa de mortalidad materna ubicándose dentro de las primeras causas de mortalidad. Diversas acciones implementadas por el Ministerio de Salud han conseguido una progresiva y marcada disminución en la mortalidad materna y en especial en la mortalidad por aborto. No se puede descartar tampoco el uso de fármacos como el misoprostol, que puede ser adquirido incluso a través de internet.

No existen estadísticas confiables respecto de la incidencia y prevalencia del aborto provocado por el hecho de ser ilegal y punible, y por la censura del entorno social. Se estima que el 40% de los abortos corresponde a abortos sépticos, y alrededor del 60-68% de las pacientes reconocía maniobras abortivas, constituyendo así su etiología más frecuente (10)³.

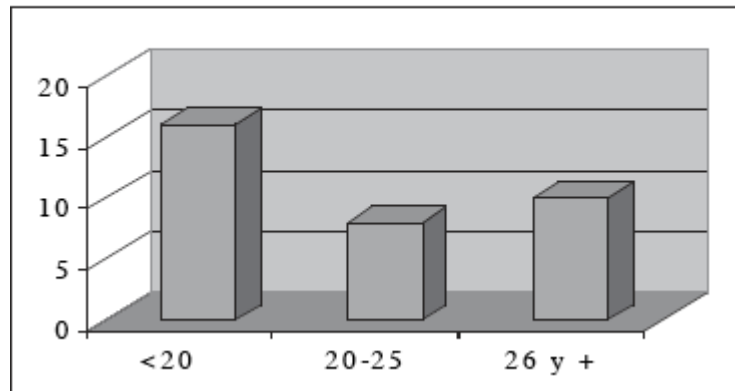
El perfil de la mujer que se realiza un aborto ha cambiado en los últimos años.

Clásicamente se describía la edad de mayor incidencia entre los 21 a 25 años seguida por el rango de 26-30 años. Habitualmente eran multíparas de 1 o 2 hijos. No se observaba gran diferencia en estado civil. Alrededor del 45% repetía el aborto y hasta un 49% lo hacía por tercera vez. Casi todos eran realizados en el primer trimestre y antes de las 10 semanas de gestación. Las motivaciones fundamentales eran económicas e hijos no deseados y, en menor proporción, problemas conyugales. Otro factor era la falla del método anticonceptivo (7, 8, 10).

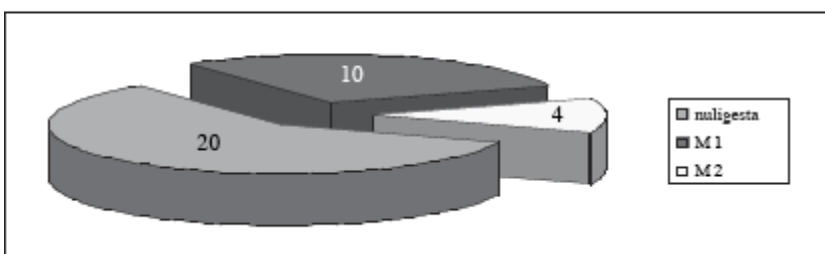
En una revisión no publicada del Hospital Dr. Sótero del Río en los años 1999 y 2000 en 34 pacientes que reconocieron maniobras abortivas y que correspondían al 12% de los abortos sépticos, cerca del 50% eran menores de 20 años y el 58,8% eran nuligestas (12)⁴.

Abortos 1999-2000 Hospital Dr. Sótero del Río		
Año	1999	2000
Egresos por aborto	970	831
Abortos sépticos c/maniobras	22	16
Abortos sépticos s/maniobras	150	118

Edad (N=34)

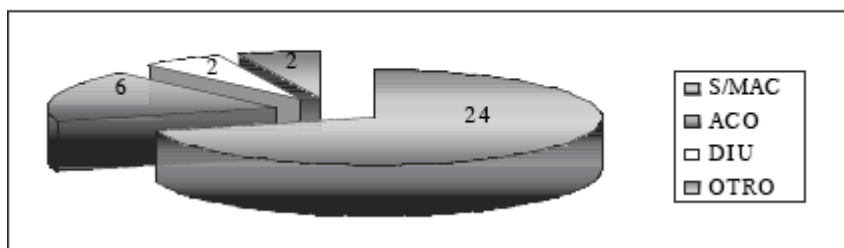


Paridad (N=34)



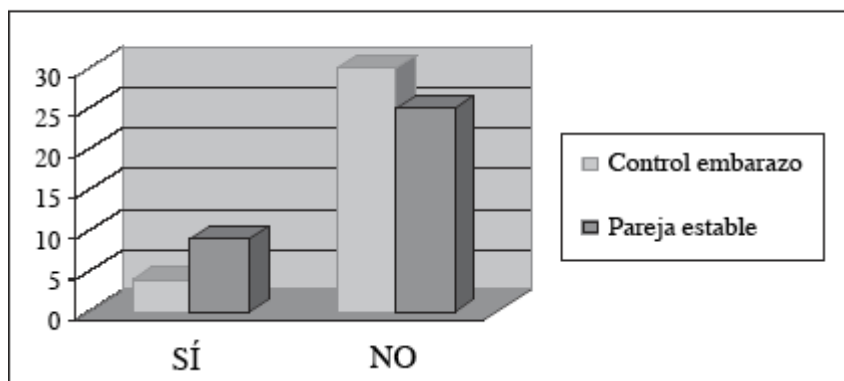
Pérez A., Donoso E. 3° Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Cáp. 29, pág. 431-450. Espinoza L., et al. Estudio clínico epidemiológico del aborto en mujeres chilenas. Rev Chil Obstet Ginecol 1985; 50: 278-285. Sandoval O. Datos no publicados. Abortos 1999-2000 Hospital Dr. Sótero del Río.

Uso de método anticonceptivo (N=34)



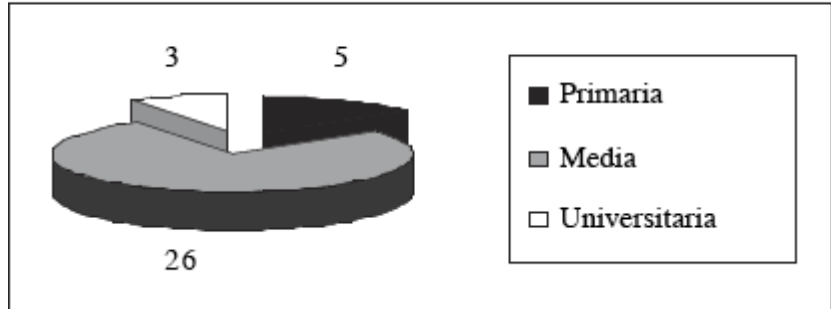
El 70,5% no usaba métodos anticonceptivos, el 88% no se controlaba el embarazo, y sólo el 26,5% tenía pareja estable (12)⁵.

Control de embarazo y pareja estable (N=34)

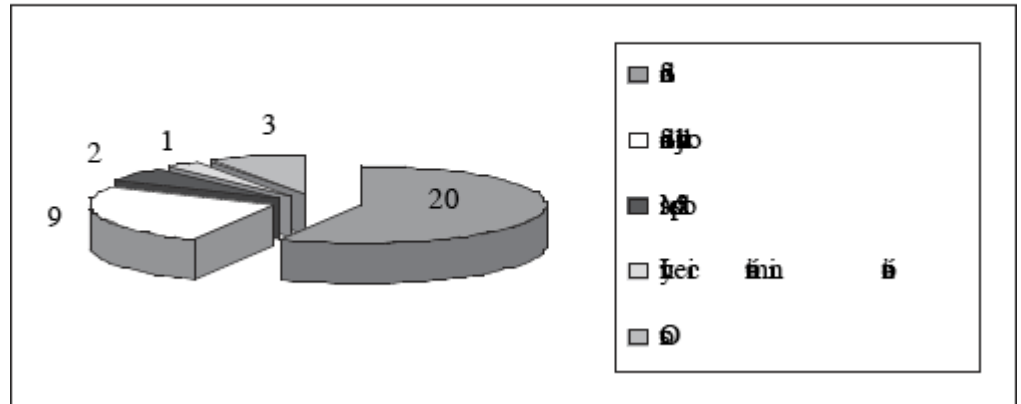


El 76,5% había completado o cursaba enseñanza media; el 58,8% realizó el aborto hasta las 10 semanas de gestación y el método usado fue mayoritariamente sonda y sonda más lavado jabonoso.

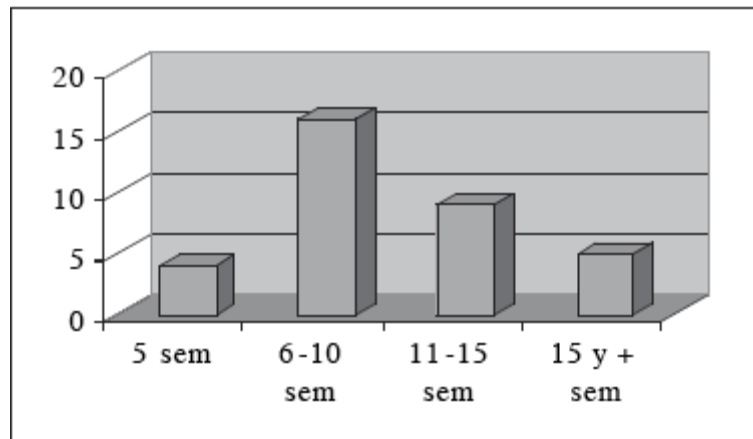
Escolaridad (N=34)



Método abortivo (N=34)



Semanas de gestación (N=34)



No hubo muertes maternas en el grupo descrito.

En el **aborto séptico espontáneo** hay ascenso de bacterias desde la vagina que infectan las membranas y secundariamente la cavidad amniótica. Esta infección intrauterina induce la síntesis de prostaglandinas, las que a su vez inducen contracciones uterinas y también el aumento de receptores de ocitocina. Además las colagenasas bacterianas favorecen la ruptura de las membranas ovulares.

El embarazo con dispositivo intrauterino es una condición predisponente a infección porque las guías del DIU, por fenómenos de capilaridad, favorecen el ascenso de bacterias desde la vagina. Se estima que el 5% de los abortos sépticos está asociado a la presencia de un DIU (8, 11, 13)⁶.

La incompetencia cervical es otra circunstancia de riesgo de infección, pues al estar permeable el cuello uterino por tiempo prolongado expone a las membranas ovulares a las secreciones vaginales. El coito puede acelerar el proceso en estas pacientes (8).

Maniobras abortivas (7, 8)

Para inducir el aborto se introducen diferentes instrumentos a través del cuello uterino, los cuales romperán las membranas o favorecerán la infección al contaminarlas con la flora vaginal o con las bacterias que transportan en su superficie. Muy rara vez se utiliza la inyección intramniótica por vía abdominal.

La introducción de **sonda Nelaton** es el método más usado en el 60-80% de los casos. Esta maniobra la realiza otra persona o un familiar cercano instruido por terceras personas.

La introducción a través de la sonda de **sustancias químicas**, habitualmente detergentes, ocurre en el 9-20% y en estos casos hay mayor riesgo de necrosis tisular, falla renal y alteración del sistema nervioso central.

La introducción intrauterina de **otros elementos** como tallos vegetales, palillos, clavos, etc., corresponde al 4-10%. El tallo de perejil fue el más usado, probablemente por su rigidez. Por crecer en la superficie del suelo, está muy contaminado, especialmente por esporas de *Clostridium perfringens*.

El **legrado uterino** es el método usado en el 3-6% y es más frecuente en estratos socioeconómicos altos, porque requiere de personas con mayor conocimiento y entrenamiento. Habitualmente se realiza en clínicas clandestinas.

Excepcionalmente se utiliza la **inyección intramniótica** de sustancias hipertónicas.

En los últimos años el **misoprostol**, prostaglandina sintética, similar a la PGE1, probablemente sea uno de los métodos más usados y, a pesar de ser un fármaco de venta con receta retenida en nuestro país, es fácil de obtener. Su uso y venta se encuentran incluso en varios portales de internet incluyendo descripciones detalladas de dosis y efectos colaterales. Como puede usarse indistintamente por vía vaginal, rectal u oral la probabilidad de que el clínico pueda detectar su uso en un aborto aparentemente espontáneo es prácticamente imposible, a menos que se encuentren restos del fármaco en vagina, exista la confesión de su uso por la paciente, o se esté frente a síntomas y signos de sobredosis del fármaco.

Las maniobras abortivas no necesariamente consiguen interrumpir el embarazo. El tratamiento antibiótico, en pacientes con membranas indemnes, logra el control de la corioamnionitis hasta en un 35%. Si el embarazo continúa hay reportes de hasta 10% que logra alcanzar el término de la gestación.

El aborto ocurrirá con mayor frecuencia dependiendo del tiempo que permanecerá el elemento en el canal cervical. Si una sonda permanece por más de 33 horas en el cuello uterino el aborto se produce en el 100% de los casos y con menos de 14 horas, con membranas indemnes, es muy probable que no ocurra.

La flora bacteriana encontrada en la cavidad uterina en los abortos sépticos es muy similar a la flora vaginal, siendo dos tercios anaerobios y un tercio bacterias aeróbicas.

Flora bacteriana encontrada frecuentemente en cavidad uterina y hemocultivos en aborto séptico

Bacterias aeróbicas	Bacterias anaeróbicas
Escherichia coli	Bacteroides fragilis
Enterococcus	Bacteroides melaninogenicus
Streptococcus grupos A, B y D	Peptococcus
Streptococcus viridans	Clostridium perfringens
Proteus mirabilis	Peptostreptococcus
Klebsiella	
Pseudomonas aeruginosa	
Streptococcus aureus	
Enterobacter	
Staphylococcus aureus	
Haemophilus influenzae	

Copiado de: Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia. Pérez A., Donoso E. 3° Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Cáp. 29, pág. 431-450.

Complicaciones del aborto

Las complicaciones pueden ser psicológicas y orgánicas.

Desde el punto de vista psicológico está descrito un síndrome post aborto que evoluciona con depresión difícil de manejar y que puede aparecer tardíamente, incluso años después de ocurrido el evento y que se relaciona con el duelo no elaborado.

Las complicaciones orgánicas pueden ser variadas desde la hemorragia que es la más frecuente y cuya severidad dependerá de la edad gestacional, el tipo de maniobra realizado y la ubicación placentaria.

También puede ocurrir perforación uterina, sobre todo cuando la maniobra va dirigida a romper el saco gestacional y se utilizan elementos rígidos.

La infección es una complicación frecuente en el aborto provocado y es la principal responsable de la mortalidad asociada y de la exéresis de los órganos genitales internos. Esta infección puede ser simple y sólo comprometer la cavidad uterina o progresivamente dar origen a miometritis, pelviperitonitis, tromboflebitis pelviana, absceso tubo-ovárico, parametritis y celulitis del piso pelviano o absceso del fondo de saco de Douglas. Cualquiera de estas formas de compromiso infeccioso puede evolucionar además con compromiso sistémico severo, ya sea por la bacteremia asociada o por las toxinas bacterianas. De este modo, podemos distinguir el shock séptico endotóxico, asociado generalmente a bacterias Gram (-) en un 60-70% y en 20-40% a gérmenes Gram (+); y la séptica toxemia por *Clostridium perfringens* mediada por exotoxinas.

Diagnóstico

Se debe pensar en aborto provocado frente a una embarazada febril, consagrado vaginal o rotura ovular con o sin ictericia. Pueden agregarse otros elementos epidemiológicos como embarazo no deseado, falla o ausencia de método anticonceptivo, antecedentes de aborto provocado previo o la utilización de medidas inocuas con fines abortivos. Obviamente, si hay declaración de maniobras o se trata de un embarazo con DIU, no cabe ninguna duda que estamos frente a un aborto séptico.

La paciente con aborto séptico puede presentarse en cualquiera de las etapas de la evolución del aborto: síntomas de aborto, aborto en evolución, aborto incompleto o restos de aborto, aborto completo y también como huevo roto.

Debemos recordar también que no siempre la fiebre será un signo que estará presente, porque muchas veces junto con la maniobra abortiva se administran antibióticos que generalmente no serán los más adecuados ni en las dosis correctas.

En el **examen físico general** se pueden presentar varios signos clínicos como:

-Compromiso del estado general

-Fiebre, generalmente sobre 38°C.

-Ictericia, asociado habitualmente a séptica toxemia por *Clostridium perfringens*. -Oliguria

-Hipotensión, taquicardia, polipnea y deshidratación

En el **examen abdominal** puede encontrarse desde leve dolor hipogástrico en relación al útero hasta signos claros de pelviperitonitis y peritonitis difusa. Se debe buscar marcas de punciones abdominales a pesar de que la inyección intramniótica con fines abortivos no es frecuente en nuestro medio.

Al **examen ginecológico** en la especuloscopia se debe buscar signos de ma-

nipulación cervical y/o vaginal como pinzamientos o laceraciones. Puede verse un cuello uterino pálido y muy cianótico en casos de severa endometritis y constituye un signo muy tardío, casi terminal del curso del compromiso séptico uterino. También en la especuloscopia puede encontrarse restos ovulares o flujo purulento de muy mal olor (7, 8, 9)⁷.

En el tacto vaginal el útero generalmente se encuentra aumentado de tamaño en concordancia con la edad gestacional si no ha ocurrido el aborto, y de menor tamaño si el aborto fue completo o incompleto. Puede encontrarse dolor uterino a la palpación o movilización cervical, siendo éste un signo de sospecha de endometritis o parametritis. Muy excepcionalmente puede encontrarse crepitación en el tacto vaginal en casos de infección por *Clostridium perfringens*.

En el laboratorio los hallazgos dependerán del grado de severidad de la infección, de manera que la leucocitosis sobre 10.000 o leucopenia en casos más graves, asociado a VHS elevada sobre 50, son frecuentes. Puede haber

además alteraciones hidroelectrolíticas y de gases sanguíneos junto con signos de compromiso hepático y renal en los cuadros sépticos más severos.

La ultrasonografía puede ayudar a confirmar si el aborto fue completo, incompleto o frustrado. La presencia de imágenes algodonosas o eco refringentes heterogéneas sobre 15 milímetros de diámetro antero posterior es sugerente de restos ovulares y, al revés, una línea endometrial homogénea de menos de 15 milímetros sugiere aborto completo (7, 8).

En la ecografía también puede observarse saco gestacional indemne con embrión o feto vivo, huevo roto y además nos puede permitir detectar un dispositivo intrauterino que explique el cuadro clínico de la paciente.

Tratamiento

Toda vez que se sospeche maniobras abortivas o existan signos de aborto séptico la paciente debe ser hospitalizada.

Las maniobras abortivas pueden fallar y el embarazo continuar viable. Esta situación se asocia a fiebre baja, escasa metrorragia, respuesta rápida y muy adecuada al tratamiento con antibióticos y la confirmación por ultrasonografía de integridad del saco gestacional. El tratamiento con antibióticos en estas condiciones debe mantenerse por 7-10 días. Debe educarse a las pacientes al alta acerca de los riesgos de nuevas maniobras y, además, acerca de los signos de persistencia de la infección, los cuales suelen manifestarse dentro del mes siguiente al alta.

El aborto séptico desde el punto de vista terapéutico y de manejo médico se clasifica en aborto de bajo riesgo y de alto riesgo.

El **aborto séptico de bajo riesgo** corresponde a gestaciones no mayores de 8 semanas, con fiebre por menos de 24 horas y sin compromiso miometrial, ni anexial, ni parametrial o peritoneal. En estos casos el tratamiento con antibióticos se mantiene por alrededor de cinco días. Los esquemas utilizados en la actualidad consisten en aminoglicósidos y un antianaeróbico estricto o una cefalosporina de tercera generación con un antianaeróbico estricto.

Se considera **aborto séptico de alto riesgo** a aquel que ocurre sobre las 8 semanas de gestación o que presenta fiebre por más de 24 horas, flujo purulento a través del cuello uterino en la especuloscopia o tiene signos de compromiso miometrial, anexial o peritoneal. Los esquemas antibióticos usados son los mismos, aumentando los días de tratamiento y las dosis.

En los abortos sépticos incompletos o con muerte fetal intrauterina se debe además realizar el vaciamiento uterino. El legrado o raspado uterino debe realizarse luego de 24 horas afebril o con cobertura antibiótica de 48 horas.

Para realizar la evacuación del útero con feto muerto puede utilizarse Misoprostol en dosis de 400-600 mcg., las cuales pueden repetirse c/6-8 hrs. Una vez conseguida la expulsión del feto se completa la revisión con legrado uterino. En aquellos casos en los cuales no se consigue la evacuación fetal puede utilizarse la maniobra de Krause con o sin inyección peri ovular de suero fisiológico, dependiendo de la integridad o no del saco ovular (7)⁸.

Antibióticos usados en tratamiento de aborto séptico

Antibiótico	Dosis
Gentamicina	3 mg/kg. IM, una dosis por 5 días en aborto bajo riesgo y 7 días en aborto alto riesgo.
Clindamicina	20-30 mg/kg. Oral c/8hrs por 5 días en aborto bajo riesgo. 20-40 mg/kg. EV en tres dosis, por 3 días y luego completar 7 días oral.
Metronidazol	500 mg. Oral c/8-6 hrs. por 5 días en aborto bajo riesgo. 500 mg. c/8-6 hrs. EV por 48 hrs. y luego completar 7 días oral
Ceftriaxona	1 gr. c/12 hrs. EV por 24-48 hrs. y luego. 1 gr. c/ 24 hrs. EV hasta completar 7 días. Sólo se utiliza en aborto de alto riesgo.
Penicilina G sódica	5 mill. c/6 hrs. EV, en bolo, por 48 -72 hrs. y luego 2 mill. c/6 hrs. EV o IM hasta completar 7 días.
Imipenem	60 mg/kg. EV en 4 dosis por 7 días, reservado para pacientes alérgicos a Penicilina y graves en sepsis por Clostridium perfringens.

Extraído de: Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218.

Shock séptico, shock endotóxico en aborto séptico

Es una alteración severa de la homeostasis de etiología infecciosa, que se asocia a un trastorno metabólico celular grave secundario a una prolongada e importante alteración de la perfusión tisular.

Puede verse esta complicación en cerca del 2% de los abortos y es dos veces más frecuente que la séptica toxemia por *Clostridium perfringens*. En reportes de nuestro servicio el 70% corresponde a shock endotóxico y 30% a séptica toxemia por *Clostridium perfringens* (14, 15).

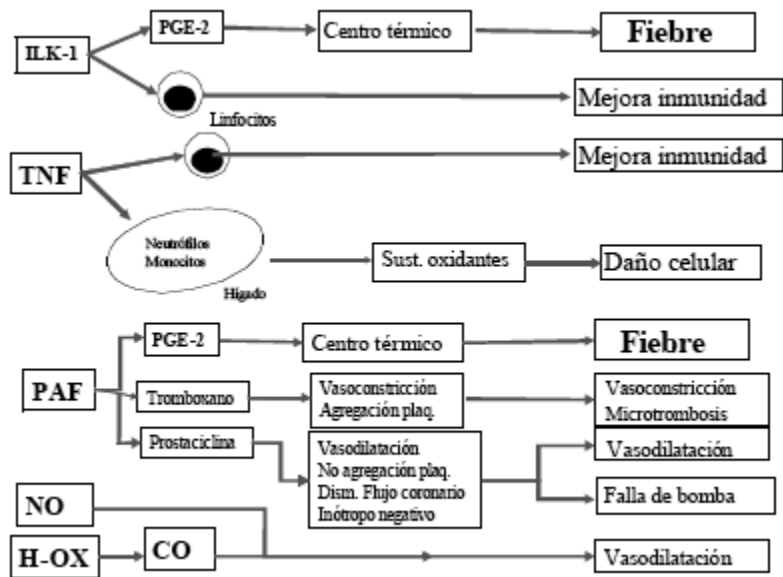
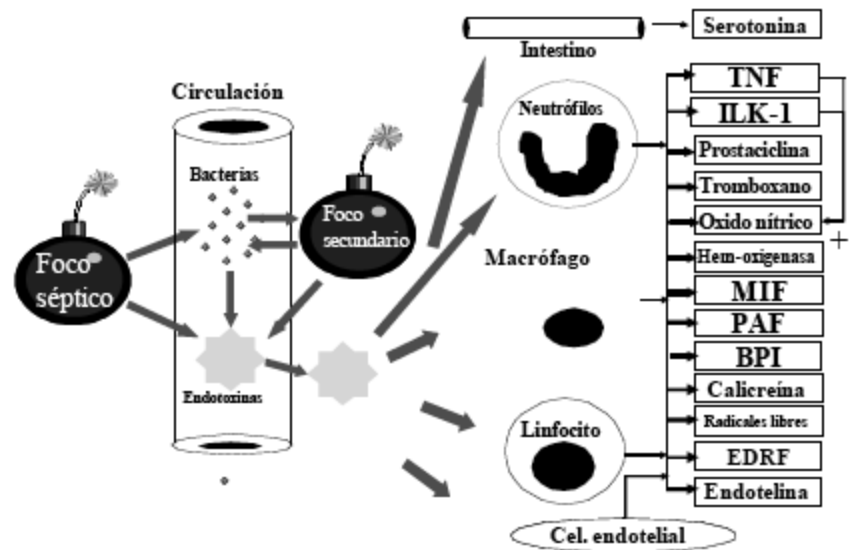
Las endotoxinas son lipopolisacáridos que forman parte de la pared celular de las bacterias Gram negativas y son el principal mediador asociado a la génesis de esta complicación. También existen otros mediadores que pueden provocar fenómenos semejantes, como la toxina 1 del shock tóxico producido por *Staphylococcus* y antígenos virales y fúngicos.

Otros mediadores importantes y demostrados en modelos experimentales son el factor de necrosis tumoral-alfa y la interleukina-1 (7, 8, 9)⁹.

Las endotoxinas actúan sobre el endotelio vascular y el sistema linfomonocitario, induciendo la producción de mediadores que dañarán el propio endotelio y generarán un potente efecto vasodilatador, aumentando, además, la capacitancia y la permeabilidad capilar. Estos efectos son fundamentales en el inicio de la alteración fisiopatológica del shock, por el paso de macromoléculas proteicas y líquido al espacio extravascular e intersticial.

A nivel celular se produce una serie de mediadores de la respuesta inflamatoria que serán los responsables de los fenómenos fisiopatológicos en diferentes niveles del organismo (ver diagramas).

Fisiopatología del shock séptico. Alteración a nivel celular (8)¹⁰.



A nivel plasmático se activan algunos componentes del complemento, siendo el más importante el C3, que al no estar presente agrava aún más el shock. Además se activa la cascada de la coagulación a través de su vía intrínseca, lo que puede jugar un rol importante cuando se agrega coagulopatía de consumo que pueden desencadenar la muerte de la paciente.

En la microcirculación se produce aumento de la resistencia vascular y por consiguiente disminución de la velocidad de circulación por agregación de eritrocitos y leucocitos. Esto agrava más el aumento de permeabilidad capilar.

En la macrocirculación existe inicialmente un estado hiperdinámico aumentando el gasto cardíaco, disminuyendo la resistencia periférica y aumentando el flujo en la microcirculación. Posteriormente hay disminución del flujo esplácnico, renal, hepático, intestinal, pulmonar, cardíaco y cerebral, agravando el daño tisular en estos órganos.

Aparentemente no es la bacteria ni la endotoxina lo que genera la hecatombe en el organismo sino la respuesta frente a la noxa. Los múltiples mediadores generados celularmente pueden ocasionar una respuesta adecuada con un efecto benéfico, y en otros casos condicionar una respuesta inflamatoria inadecuada con daño tisular y, en los casos más severos, la muerte.

Todos estos fenómenos originan una hipovolemia relativa, la cual puede agravarse aún más si se considera el sangrado o metrorragia que acompaña al aborto. Por ello la corrección de la hipovolemia juega un rol fundamental en el manejo del shock por aborto. Cuando no se corrige la hipovolemia y el factor séptico no está controlado la hipotensión será más grave y como un mecanismo compensatorio ocurrirá vasoconstricción. El riñón será uno de los órganos que primero se altere frente a esta circunstancia y el débito urinario caerá progresivamente, lo cual puede anticiparse como signo de hipoperfusión en otros órganos más nobles.

Cuadro clínico

Se describen tres etapas en el shock séptico.

El pre-shock séptico es el inicio del proceso. Clínicamente se manifiesta con fiebre, leucocitosis con desviación a izquierda o leucopenia; disociación pulso-temperatura; taquicardia; polipnea; presión arterial normal o baja; piel fría y pálida; disminución del llenado capilar; disminución del débito urinario; obnubilación del sensorio.

En la medida que se agrava el cuadro aparece el shock séptico, que se caracteriza por agravamiento de los parámetros anteriores y el desarrollo de acidosis metabólica. El compromiso metabólico progresivo compromete otros órganos. En el intestino la isquemia aumenta el paso de bacterias y enterotoxinas a la circulación y puede haber hemorragias. A nivel hepático hay déficit de producción energética y de mecanismos inmunitarios. En el pulmón se produce edema intersticial de la pared alveolar, lo cual disminuye progresivamente el intercambio gaseoso y puede aparecer acidosis respiratoria, que sumada a la acidosis metabólica disminuye la expectativa de vida de la paciente. Los cambios que simultáneamente se están produciendo a nivel del endotelio capilar agravan la hipotensión por paso de agua al extravascular.

Si no se consigue el control del shock séptico se agrega la alteración de la coagulación, que va a estar determinada por la formación de microtrombos en la microcirculación que consumen factores de coagulación. Los microcoágulos pueden embolizar y aumentar más la falla respiratoria. Las pruebas de coagulación se alteran y aparecen fenómenos hemorrágicos multifocales. Posteriormente, y en la medida que la alteración celular es mayor, la membrana de los lisosomas se altera y liberan al citoplasma y la circulación de enzimas proteolíticas que destruyen las células y provocan mayor vasodilatación en el aparato circulatorio aumentando aún más la hipotensión. A nivel pancreático, por isquemia se produce el factor de depresión miocárdico que provoca falla central. Estamos en presencia del shock progresivo o refractario y cuya consecuencia es la muerte.

Tratamiento

Las medidas utilizadas en el tratamiento del shock van orientadas al control de los efectos de la bacteremia y la endotoxemia y no a la causa originaria, salvo el uso de los antibióticos.

En las medidas generales se encuentra el reposo absoluto y semisentada además del régimen cero. Hidratación parenteral. Debe mantenerse control estricto de signos vitales incluyendo diuresis y frecuencia respiratoria. Control de presión venosa central (PVC) y en algunos casos medir presión de enclavamiento con catéter Swan Ganz.

Las medidas específicas van a tratar de controlar la infección, mantener la volemia, la función renal, la función respiratoria, corregir el equilibrio ácido-base y electrolítico y la coagulopatía.

El tratamiento antibiótico corresponde al usado para los abortos sépticos de alto riesgo.

El manejo de la volemia se realiza inicialmente con soluciones cristaloides, y se efectúa mediante la infusión rápida de solución fisiológica de cloruro de sodio, 500 ml. en 20-30 minutos. Si no se consigue diuresis adecuada debe realizarse prueba de sobrecarga acuosa, previa instalación de catéter venoso central. Con PVC menor a 10 cm de agua se deben pasar 300 ml de cristaloides en 10 minutos. Si PVC está entre 10 y 14 se administran 100-200 ml de suero en 10 minutos, y si PVC es mayor a 14 la velocidad de infusión para esta prueba es de 50 ml en 10 minutos. Si la respuesta es inadecuada deben utilizarse coloides y descartar anemia aguda que puede ser secundaria a la metrorragia que acompaña al aborto. Habitualmente en el shock séptico por aborto basta con monitorizar la PVC para evaluación de la bomba cardiaca. Si fuese necesario un Swan Ganz, debe manejarse en unidad de tratamiento intensivo. Es aconsejable además instalar un catéter arterial para medir la PAM; además permite tomar muestras seriadas de sangre para el control de exámenes de laboratorio.

La función renal es muy importante en el manejo del shock y debe mantenerse un control estricto del débito urinario. Lo ideal es mantener diuresis entre 40-60 ml/hora. Si luego de restablecer volemia no se consigue diuresis adecuada debe plantearse el uso de drogas vasoactivas y diuréticos con estricto control en unidad de pacientes críticos. La medición del sodio urinario y la osmolaridad pueden utilizarse como control de hipoperfusión renal.

La alteración ácido-base inicial es alcalosis respiratoria secundaria a la hiperventilación por la bacteremia. Posteriormente, si la hipoperfusión tisular continúa, aparecerá acidosis metabólica. Lo ideal es mantener a la paciente con pH de 7.35-7.50, PaCO₂ de 30-40 mm. Hg. y bicarbonato de 20-26 mEq/L. Cuando la alteración ácido-básica no es muy severa, basta corregir la perfusión tisular para mejorar aquella, de lo contrario se deberá administrar bicarbonato cuando el pH baja de 7.2 y el BE supera los -15 mEq/L.

Desde el punto de vista respiratorio se debe considerar que casi todas las pacientes en shock se benefician de la administración de oxígeno. Se debe mantener PaO₂ sobre 80 mm.Hg., y debe administrarse oxígeno por máscara cuando la PaO₂ está bajo 80 mm.Hg. La utilización de ventilación mecánica está indicada cuando:

-PaCO₂ sobre 45-50 mm.Hg., si hay acidosis metabólica.

-PaCO₂ sobre 50-55 mm.Hg., si el bicarbonato es normal, lo que indica acidosis respiratoria.

-PaO₂ menor de 60 mm.Hg., con oxígeno al 40%.

-Frecuencia respiratoria sobre 35 por minuto

-Excesivo esfuerzo respiratorio por agotamiento de la paciente.

Para el manejo de la coagulopatía lo ideal es tratar de revertir el shock. Una vez establecida se deben administrar factores de coagulación según los controles seriados de laboratorio.

Dentro del tratamiento del shock séptico por aborto también debe considerarse la cirugía como una herramienta más de la terapia. En esta situación, siempre la cirugía será resectiva, porque su objetivo será eliminar el foco séptico.

Una vez considerada esta decisión no debieran pasar más de dos horas para realizarla.

La indicación de cirugía se considera frente a persistencia del shock séptico a pesar del tratamiento y por complicaciones asociadas al aborto como perforación uterina, endometriitis, abscesos pelvianos o peritonitis. El tratamiento quirúrgico incluye histerectomía total y salpingectomía bilateral. Los ovarios no se resecan a menos que estén formando parte de un absceso tubo-ovárico.

Septicotoxemia por Clostridium perfringens

Es una forma clínica particular del aborto séptico en la cual el agente etiológico es el Clostridium perfringens, bacilo Gram positivo, anaerobio estricto. Las manifestaciones del cuadro clínico se asocian a las diversas exotoxinas producidas por la bacteria que producen mionecrosis, miocarditis y hemólisis.

La tasa de mortalidad es muy alta, cercana al 50%, y su letalidad es de 30% (15)¹¹. La letalidad está relacionada con el grado de hemólisis y lo tardío del diagnóstico. Corresponde al 0,3-1,6% de los abortos sépticos.

El diagnóstico es principalmente clínico. Se han descrito tres formas que se relacionan con la mortalidad y la rapidez de evolución:

- Hiperaguda o fulminante

- Aguda

- Síndrome ictero-hemolítico que cursa como un aborto séptico, con ictericia y anemia leve. Es la forma más benigna y su diagnóstico sólo se realiza por cultivo, que permite identificar al Clostridium como agente causal.

Las formas aguda y fulminante evolucionan con hipotensión, taquicardia, hipotermia e ictericia. Esta última está presente en el 100% de las pacientes, y en general es moderada y puede aumentar rápidamente en concomitancia con la caída del hematocrito. La hemólisis puede observarse en el hemograma. La hemoglobinuria está presente en el 90% de los casos y se asocia con frecuencia a insuficiencia renal aguda.

Otro signo frecuente es la mialgia, que puede verse en el 60%.

El pronóstico dependerá del poder patógeno del *Clostridium*, la edad gestacional del embarazo, el intervalo entre la maniobra y la consulta de la paciente, y el intervalo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento o la cirugía.

Exotoxinas

2) Falla renal por necrosis tubular que se observa en el 50% de los casos y se debe a daño tubular por filtración y reabsorción de exotoxinas, hemoglobina y mioglobina y productos de necrosis tubular, condición que en general es reversible. También se debe a isquemia por hipoperfusión renal y por obstrucción tubular por cilindros de hemoglobina.

Cuando se produce necrosis cortical la anuria es casi siempre irreversible, y si la paciente sobrevive quedará con daño renal permanente y en diálisis crónica.

En estas pacientes el tratamiento oportuno y la indicación de cirugía precoz ayudan a evitar estas complicaciones y mejoran las expectativas de supervivencia.

Conclusiones

El aborto séptico en nuestro país en la actualidad no constituye un problema de salud relevante. Desde la década de los años 1960 en adelante y asociado a las diversas políticas sanitarias implementadas gubernamentalmente, la tasa de mortalidad materna por aborto ha disminuido significativamente, mucho más de lo que se explicaría sólo por el uso de métodos anticonceptivos. Probablemente todo el desarrollo social y económico de las últimas décadas también ha influido de manera importante en estos indicadores de salud (1, 2, 3, 4, 5, 6)¹².

Es tan baja la prevalencia de esta patología que muchas de las antiguas unidades de patología séptica ginecológica han desaparecido de los grandes hospitales. En nuestro hospital la unidad de "Aislamiento Ginecológico", que concentraba fundamentalmente a las pacientes con abortos sépticos, dejó de funcionar como tal hace varios años y pasó a formar parte de la unidad de Ginecología General. Hace varios años también que no hemos tenido muertes maternas asociadas al aborto séptico, y la última paciente fallecida fue una

adolescente de 15 años con septicotemia por *Clostridium perfringens* secundaria a un aborto provocado clandestinamente con sonda intrauterina y que ingresó a nuestro servicio con un severo cuadro de coagulación intravascular diseminada.

No se puede desconocer tampoco que el acceso a la información, a través de los portales de internet, permite que se pueda obtener el misoprostol de manera fácil, transformándose probablemente en uno de los métodos abortivos de elección, con pocas complicaciones sépticas y difícil de reconocer para el clínico si no se obtiene la confesión de la paciente o se encuentran signos de sobredosis o restos del producto en el examen ginecológico.

El tratamiento de esta patología sigue estando basado en el control de la infección con antibióticos y/o cirugía y en el manejo de la hemodinamia, el control del equilibrio ácido-básico y electrolítico, además de la mantención de la función renal y pulmonar y la corrección de las alteraciones de la coagulación.

El gran desarrollo de las unidades de pacientes críticos, con todo el avance tecnológico de los últimos años, también permite ofrecer una mejor expectativa de tratamiento y sobrevida para aquellas mujeres con cuadros sépticos más severos.

La cirugía cuando es requerida debe ser realizada con prontitud, antes del llegar al período de irreversibilidad del shock, y lamentablemente sigue siendo resectiva y de alguna manera “mutilante” para la mujer, pues significará siempre histerectomía y al menos salpingectomía bilateral.

Citas

¹ Donoso E. ¿Unsafe Abortion en Chile? Rev. Chil. Obstet Ginecol. 2008; 73(6): 359-361. Szot J., Moreno C. Mortalidad por aborto en Chile. Análisis epidemiológico 1985-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(4): 309-314.

² Donoso E. ¿Unsafe Abortion en Chile? Rev Chil Obstet Ginecol 2008; 73(6): 359-361. Szot J., Moreno C. Mortalidad por aborto en Chile. Análisis epidemiológico 1985-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(4): 309-314. Donoso E. Mortalidad Materna en Chile, 2000-2004. Rev Chil Obstet Ginecol 2006; 71(4): 246-251. Szot J. Reseña de la Salud Pública Materno Infantil Chilena durante los últimos 40 años: 1960-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2002; 67(2): 129-135.

³ Espinoza L., et al. Estudio clínico epidemiológico del aborto en mujeres chilenas. Rev. Chil. Obstet Ginecol. 1985; 50: 278-285.

⁴ Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218. Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia

⁵ Sandoval O. Datos no publicados. Abortos 1999-2000 Hospital Dr. Sótero del Río.

⁶ Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218. Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia Pérez A., Donoso E. 3º Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Pág. 431-450. Ovalle A. et al. Bacteriología, evolución, hallazgos histoplacentarios, miometriales e histerográficos del huevo infectado entre las 10 y 26 semanas. Rev Chil Obstet Ginecol 1983; 48(6): 449-462. Silva S. et al. Bacteriología del aborto séptico en una comunidad suburbana. Rev Chil Obstet Ginecol 1996; 61: 22-27.

⁷ Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218. Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia Pérez A. Donoso E. 3º Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Pág. 431-450. Sweet R., Gibbs R. Postabortion Infection, Bacteremia and Septic Shock. Infectious diseases of the female genital tract. 4º Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2002. Philadelphia USA. Pág. 13: 355-367.

⁸ Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218.

⁹ Silva S. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago. Chile 1997, pág. 179-218. Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia Pérez A. Donoso, E. 3º Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Pág. 431-450. Sweet R., Gibbs R. Postabortion Infection, Bacteremia and Septic Shock. Infectious diseases of the female genital tract. 4º Ed. Lippincott Williams and Wilkins. 2002. Philadelphia USA. Pág. 13: 355-367. López X. et al. Shock endotóxico en aborto séptico. Rev Chil Obstet Ginecol 1985; 50(5): 412-9. López X. et al. Septicotoxemia por clostridium perfringens. Rev Chil Obstet Ginecol 1985; (5): 396-402.

¹⁰ Silva S. Aborto inducido o Provocado. Obstetricia Pérez A. Donoso E. 3ª Ed. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago Chile 1999. Pág. 431-450.

¹¹ López X. et al. Septicotoxemia por *Clostridium perfringens*. Rev Chil Obstet Ginecol 1985; (5): 396-402.

¹² Donoso E. ¿Unsafe Abortion en Chile? Rev. Chil. Obstet Ginecol 2008; 73(6): 359-361. Szot J., Moreno C. Mortalidad por aborto en Chile. Análisis epidemiológico 1985-2000, Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(4): 309-314. Donoso E. Mortalidad Materna en Chile, 2000-2004. Rev Chil Obstet Ginecol 2006; 71(4): 246-251. Donoso E. Plan de acción regional para la reducción de la mortalidad materna en las Américas: Resultados de Chile. Rev Chil Obstet Ginecol 2003; 68(1): 13-16. Faúndez A. La iniciativa de FIGO para la prevención del aborto inseguro. Rev Chil Obstet Ginecol 2008; 73(4): 221-222. Szot J. Reseña de la Salud Pública Materno Infantil Chilena durante los últimos 40 años: 1960-2000. Rev Chil Obstet Ginecol 2002; 67(2): 129-135.