



Revista Peruana de Ginecología y
Obstetricia

ISSN: 2304-5124

spog@terra.com.pe

Sociedad Peruana de Obstetricia y
Ginecología
Perú

Guevara Ríos, Enrique

Interrupción terapéutica del embarazo en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú,
2009-2013

Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, vol. 62, núm. 1, 2016, pp. 19-30

Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología
San Isidro, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323445253003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULO ORIGINAL

INTERRUPCIÓN TERAPÉUTICA DEL EMBARAZO EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, PERÚ, 2009-2013

Enrique Guevara Ríos^{1,2}

¹ Médico Ginecólogo Obstetra, Director del Instituto Nacional Materno Perinatal, Coordinador de Asistencia Técnica del Instituto de Salud Popular, Consultor de Pathfinder International, Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú / Director-in-Chief Instituto Nacional Materno Perinatal, Technical Assistance Coordinator Instituto de Salud Popular, Consultor Pathfinder International, Docente Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru

Trabajo autofinanciado / Self-financed research

Conflicto de intereses: No existen en la presente publicación / The author discloses any actual or potential conflict of interest with this publication. Artículo recibido el 22 de mayo de 2015 y aceptado para publicación el 20 de setiembre de 2015 / Paper received on May 22, 2015 and accepted for publication on September 20, 2015

Correspondencia / Correspondence: Dr. Enrique Guevara Ríos
Dirección: Jr. Miroquesada N° 941
Cercado de Lima
Teléfono: 992767453

✉ enriqueguevararios@gmail.com;
eguevara@iemp.gob.pe

RESUMEN

Objetivo: Describir las causas de la interrupción terapéutica del embarazo en el Instituto Nacional Materno Perinatal. **Diseño:** Estudio observacional descriptivo, tipo revisión de casos. **Institución:** Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú. **Materiales:** Solicitudes para interrupción terapéutica del embarazo. **Métodos:** Se revisó todos los casos de interrupción terapéutica del embarazo realizados en los diferentes servicios de la institución entre los años 2009 y el 2013. **Principales medidas de resultados:** Causas de las solicitudes para interrupción terapéutica del embarazo. **Resultados:** Durante el período de estudio se presentaron a la Dirección General del Instituto 64 solicitudes para interrupción terapéutica del embarazo, de las cuales 61 fueron aprobadas por Junta Médica: una el año 2009, una en el 2010, cuatro en el año 2011, 21 en el 2012 y 34 en el 2013. La edad media de las pacientes fue 30,4 años (19 a 47 años); la mayoría de pacientes tuvo de uno a dos partos previos (47%); el 69% no tenía antecedente de un aborto previo; y la mayoría (31 casos, 51%) llevaba entre 19 y 22 semanas de gestación. Las causas para la interrupción terapéutica del embarazo fueron por riesgo de la vida de la gestante en 8 (13%) casos, y por riesgo en la salud física y mental de la gestante en 53 (87%) casos. La causa más frecuente por riesgo de vida de la gestante fue el lupus eritematoso sistémico activo y las causas por riesgo de la salud física y mental incluyeron las malformaciones congénitas fetales incompatibles con la vida, como anencefalia y acrania. Para la interrupción del embarazo se utilizó con mayor frecuencia el misoprostol más legrado uterino (82%, n = 50). **Conclusiones:** La proporción de casos de interrupción terapéutica del embarazo está aumentando con el tiempo y la mayoría es por causas que ponen en riesgo la salud física y mental de la madre, como son las malformaciones congénitas del feto incompatibles con la vida extrauterina. Se vienen aplicando los protocolos establecidos en las Guías de Obstetricia y Perinatología del Instituto Nacional Materno Perinatal para la interrupción terapéutica del embarazo.

Palabras clave: Solicitantes de Aborto; Aborto Eugénico.

THERAPEUTIC TERMINATION OF PREGNANCY AT INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, PERU, 2009-2013

ABSTRACT

Objective: To determine causes of medical termination of pregnancy at a national maternal perinatal institute. **Design:** Descriptive observational study. **Setting:** Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Peru. **Material:** Applications for therapeutic termination of pregnancy. **Method:** Review of all applications for medical termination of pregnancy performed at the institution between 2009 and 2013. **Main outcome measures:** Medical reasons for therapeutic termination of pregnancy. **Results:** During the study period 64 applications for medical termination of pregnancy were submitted to the General Director of the Institute; 61 were approved by the Medical Board: one in 2009, one in 2010, four in 2011, 21 in 2012 and 34 in 2013. The mean age of patients was 30.4 years (19-47 years); most patients had one or two previous deliveries (47%); 69% had no history of previous abortion, and the majority (31 cases, 51%) carried a 19-22 weeks of gestation. The causes for therapeutic termination of pregnancy were risk of life in 8 (13%) pregnant women and risk for physical and mental health in 53 (87%). The most frequent cause the mother considered as risk of life was active systemic lupus erythematosus, and as risk for physical and mental health, fetal congenital malformations incompatible with life including anencephaly and acrania. Misoprostol and uterine curettage were the most often methods (82%, n = 50) used for termination of pregnancy. **Conclusions:** Cases of therapeutic termination of pregnancy have increased over time at our institution. Most have been due to causes that endangered the mother's physical and mental health such as fetal congenital malformations incompatible with extrauterine life. Obstetric and perinatology guidelines for therapeutic termination of pregnancy are being formally applied at the Instituto Nacional Materno Perinatal.

Keywords: Abortion, Legal; Abortion, Eugenic.



INTRODUCCIÓN

El aborto inducido inseguro es un grave problema de salud pública y de derechos humanos, y lo es más en los países con leyes restrictivas^(1,2). En el Perú ocurren 400 000 abortos inducidos por año⁽³⁾, entre los que hay un número importante por razones de salud, que serían 1 a 2% del total de embarazos⁽⁴⁾.

El aborto es una práctica común en todo el mundo y tal vez fue el primer método de regulación de la fecundidad utilizado por la especie humana, pues los datos que de él existen se remontan hasta hace 4 mil años⁽⁵⁾.

La definición de aborto es distinta para el lego, para las leyes en diferentes países, en ámbitos científicos, éticos, bioéticos, filosóficos y teológicos; sin embargo, las diferentes sociedades han buscado sus propias formas de enfrentar el aborto. Según Naciones Unidas, el 98% de los países del mundo permiten el aborto para salvar la vida, 65% para preservar la salud física, 62% para preservar la salud mental, 43% en casos de violación e incesto, 39% en casos de malformaciones congénitas fetales, 33% en casos de problemas sociales y económicos y 27% a solicitud de la gestante⁽⁶⁾.

El Perú es uno de los países de América Latina con legislación restrictiva sobre el aborto, pero es también uno de los países con las mayores tasas de aborto inducido^(2,7). El Código Penal Peruano establece en su artículo 119: "No es punible el aborto cuando es realizado por un médico con el consentimiento de la mujer o de su representante legal, si lo tuviera, cuando es el único medio para salvar la vida de la gestante o evitar daño grave y permanente en su salud"⁽⁸⁾. Así, el aborto terapéutico⁽⁹⁾ es aceptado por el público en general y por los médicos ginecoobstetras peruanos⁽¹⁰⁾. A pesar de lo establecido por el Código Penal Peruano, recién el 24 de junio del año 2015 se aprobó la "Guía Técnica Nacional para la estandarización del procedimiento de la Atención Integral de la gestante en la Interrupción Voluntaria por Indicación Terapéutica del Embarazo menor de 22 semanas", según Resolución Ministerial N° 486-2014/MINSA, lo cual explica la confusión que existía respecto al aborto terapéutico para los proveedores de salud y para las usuarias. Es por ello que es difícil recoger información confiable acerca de la atención de

INTRODUCTION

Unsafe induced abortion is a serious public health and human rights problem, especially more in countries with restrictive laws^(1,2). Four hundred thousand induced abortions occur per year in Peru⁽³⁾, a significant number due to health reasons; it would represent 1-2% of all pregnancies⁽⁴⁾.

Abortion is a common practice all over the world and perhaps it was the first method of fertility regulation used by humankind, because there is data of its practice four thousand years ago⁽⁵⁾.

The definition of abortion is different for unaware people, for the law in different countries, and for scientific, ethical, bioethical, philosophical and theological circles; however, different societies have sought their own ways to deal with abortion. According to the United Nations, 98% of the world's countries allow abortion to save the life, 65% to preserve physical health, 62% to preserve mental health, 43% in cases of rape and incest, 39% in cases of fetal congenital malformations, 33% in cases of social and economical problems, and 27% at the request of the pregnant woman⁽⁶⁾.

Peru is one of the Latin American countries with restrictive legislation on abortion, but it is also one of the countries with the highest rates of induced abortion^(2,7). Article 119 of the Peruvian Criminal Code establishes that: "It is not punishable abortion when it is performed by a physician with the consent of the woman or of her legal representative if present, when it is the only way to save the life of the pregnant woman or to avoid serious and permanent damage to her health"⁽⁸⁾. Thus, therapeutic abortion⁽⁹⁾ is accepted by the general public and the Peruvian obstetricians and gynecologists⁽¹⁰⁾. Despite the provisions of the Peruvian Criminal Code, on June 24, 2015 the "National technical guide for the standardization of the procedure of comprehensive care of pregnant women in voluntary termination of pregnancy of less than 22 weeks by therapeutic indication" was adopted, according to Ministerial Resolution N° 486-2014/MINSA. This explains the confusion that existed with regard to therapeutic abortion among health care providers and users. There was therefore difficulty to collect reliable information on the care of abortions for therapeutic reasons in health facilities^(11,12).



abortos por razones terapéuticas en los establecimientos de salud^(11,12).

En ocasiones, los embarazos asientan sobre patologías previas o se insertan durante el mismo, complicando el curso de la gestación, o esta agrava el estado de enfermedad previo, a tal punto que pueden causar muertes maternas indirectas^(11,13). Esta situación en ocasiones condiciona la posibilidad de que se interrumpa un embarazo por razones médicas, si esa fuera la decisión de la gestante^(14,15).

Un estudio sobre la experiencia de atención del aborto terapéutico en los servicios de salud identificó las diferentes causales que determinan en las mujeres la necesidad de solicitar la interrupción del embarazo dentro de lo que establece la ley peruana⁽¹²⁾. Sin embargo, por un lado, las gestantes tienen mayor necesidad de recurrir al aborto terapéutico y, por el otro, no todas las solicitudes de aborto terapéutico aceptadas y atendidas cuentan finalmente con un registro en los establecimientos de salud. Esta situación ha motivado la realización del presente estudio, con el objetivo de describir las características de la interrupción terapéutica del embarazo en el Instituto Nacional Materno Perinatal, en donde se la efectúa siguiendo las consideraciones de la Resolución Ministerial N° 486-2014/MINSA.

MÉTODOS

El presente es un estudio clínico observacional descriptivo y retrospectivo, tipo revisión de casos, que incluyó al total de gestantes con interrupción terapéutica del embarazo realizada en el Instituto Nacional Materno Perinatal entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2013.

Se incluyó a todas las gestantes con embarazo hasta las 22 semanas, presencia de alguna patología diagnosticada en la gestante o en el feto, solicitud escrita de interrupción terapéutica del embarazo, aprobación de la interrupción por Junta Médica y solicitud atendida.

Se excluyó a todas aquellas pacientes con embarazo mayor de 22 semanas y aquellas con diagnóstico de aborto espontáneo o parto prematuro espontáneo.

Se registró la información sobre la razón para la interrupción del embarazo, edad de las pacien-

Occasionally, pregnancies present in women with underlying diseases, or new diseases appear during pregnancy, complicating its course or aggravating the status of underlying illnesses, to such an extent that indirect maternal deaths may occur^(11,13). This situation often determines the possibility of pregnancy interruption for medical reasons, if that were the decision of the pregnant woman^(14,15).

A study on the experience of therapeutic abortion in health facilities identified the different causes that lead women to request the termination of pregnancy within the provisions of Peruvian law⁽¹²⁾. However, on the one hand, pregnant women have an unmet need of therapeutic abortion and, on the other hand, not all requests for therapeutic abortion that have been accepted and answered finally have a record in health facilities. This situation motivated the present study, with the objective of describing characteristics of therapeutic termination of pregnancy at the Instituto Nacional Materno Perinatal, in Lima, Peru, where it was performed, following the considerations of the Ministerial Resolution No. 486-2014/MINSA.

METHODS

This is an observational descriptive and retrospective clinical study, case review type, which included the total of pregnant women with therapeutic termination of pregnancy performed at Instituto Nacional Materno Perinatal between January 1, 2011 and December 31, 2013.

We included all pregnant women of up to 22 weeks, with any disease diagnosed in her or in the fetus, who had a written request for therapeutic interruption of pregnancy, acceptance of termination by a medical board, and the corresponding application.

All women over 22 weeks pregnant were excluded as well as those with diagnosis of miscarriage or spontaneous preterm birth.

Information on the cause for the interruption of pregnancy, women's age, parity and gestational age and procedures performed were recorded.

The method to review documents consisted in: studying medical records, identifying cases



tes, paridad, edad gestacional y procedimientos realizados.

Se utilizó la técnica de revisión documental, para lo cual se estudió los registros existentes en la historia clínica, identificando los casos que concurren por alguna patología propia del embarazo o por patología intercurrente y que solicitaban la interrupción del embarazo, verificando la firma del consentimiento informado y la aprobación del procedimiento por Junta Médica. Para recolectar los datos correspondientes se utilizó un formato de registro de información.

Una vez llenada la ficha técnica se procedió a identificar la causa de salud que motivó la interrupción del embarazo. Cada caso fue incorporado en una base de datos, la misma que fue procesada con el programa IBM Statistics SPSS versión 19. Los resultados son presentados en cifras crudas y en porcentajes en forma de tablas y figuras según conveniencia.

RESULTADOS

En el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el período de estudio se registraron 26 214 casos de abortos atendidos, de los cuales a 61 (0,23%) se les realizó interrupción terapéutica del embarazo. Ver tabla 1.

La edad media de las pacientes fue 30,4 años (rango 19 a 47 años). Al evaluar los grupos etarios, 45% (n = 27) tenía entre 30 y 39 años, 27% (n = 17) 20 a 29 años, 16% (n = 10) era menor de 20 años y 11% (n = 7) tenía 40 años o más.

Respecto a los partos previos, 47% (n = 28) refirió 1 a 2, 37% (n = 23) eran nulíparas y 16% (n = 10) tenía 3 o más partos. El 69% (n = 42) de pacientes

attended for some pathology of pregnancy or for intercurrent pathology where termination of pregnancy was requested, verifying that the patient signed the informed consent and the approval for the procedure by the medical board. A registration information form was used to collect the data.

Once we filled the technical form, we identified the medical cause motivating the termination of pregnancy. Each case was included in a database, which was processed with the IBM Statistics SPSS program version 19. The results are presented in raw numbers and percentages, in the form of tables and figures according to convenience.

RESULTS

During the period studied, there were 26 214 cases of abortions attended at the Instituto Nacional Materno Perinatal, of which 61 (0.23%) underwent therapeutic interruption of pregnancy (table 1).

The average age of the patients was 30.4 years (range 19 to 47 years); 45% (n = 27) were 30 to 39 years old, 27% (n = 17) were 20 to 29 years old, 16% (n = 10) were less than 20 years old, and 11% (n = 7) were 40 years old or more.

Concerning the previous births, 47% (n = 28) referred 1-2, 37% (n = 23) were nulliparous women and 16% (n = 10) had 3 or more births; 69% (n = 42) of patients had no previous abortions, 20% (n = 12) had only one abortion and 11% (n = 7) had two or more abortions.

Figure 1 shows that the cause of therapeutic abortion in 87% of cases (n = 53) was risk of ma-

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS ABORTOS TERAPÉUTICOS SEGÚN PERÍODO DE ESTUDIO.

Período	N° de abortos terapéuticos atendidos	N° de abortos atendidos	Porcentaje
2009	1	5 681	0,02
2010	1	5 612	0,02
2011	4	5 200	0,08
2012	21	5 175	0,41
2013	34	4 546	0,75
Total	61	26 214	0,23

Fuente: Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

TABLE 1. DISTRIBUTION OF THERAPEUTIC ABORTIONS ACCORDING OF PERIOD OF STUDY.

Years	N° of therapeutic abortions attended	N° of abortions attended	Percentage
2009	1	5 681	0.02
2010	1	5 612	0.02
2011	4	5 200	0.08
2012	21	5 175	0.41
2013	34	4 546	0.75
Total	61	26 214	0.23

Source: Office of Statistics and Informatics. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013



no había tenido abortos, 20% (n = 12) refirió solo un aborto y 11% (n = 7) dos o más abortos.

La figura 1 muestra que la causa de aborto terapéutico en 87% de casos (n = 53) fue por riesgo de salud materna y en 13% (n = 8), por riesgo de muerte materna.

Las tablas 2 y 3 resumen las causas de interrupción terapéutica del embarazo por riesgo de muerte materna y por riesgo en la salud física y mental materna, respectivamente.

En los casos de riesgo de muerte materna, las causas principales fueron lupus eritematoso

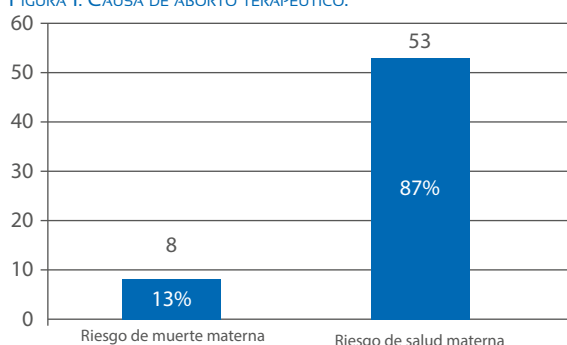
trenal health problems, and in 13% (n = 8) risk of maternal death.

Tables 2 and 3 summarize the causes of therapeutic interruption of pregnancy for risk of maternal death and risk of physical and mental health problems.

In cases of risk of maternal death, the main causes were systemic lupus erythematosus in two cases and hypertensive disorders in other two cases.

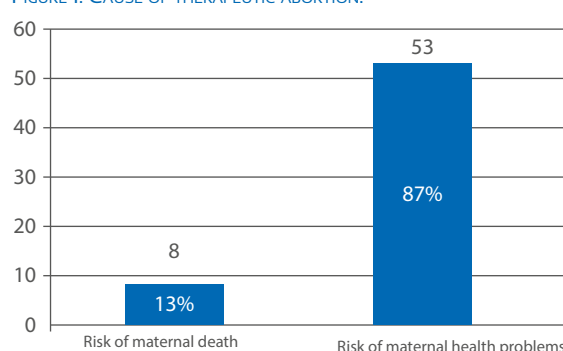
In all cases of risk of maternal physical and mental health problems, the cause was congenital malformations incompatible with life.

FIGURA 1. CAUSA DE ABORTO TERAPEÚTICO.



Fuente: Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

FIGURE 1. CAUSE OF THERAPEUTIC ABORTION.



Source: Office of Statistics and Informatics. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

TABLA 2. CAUSAS DE INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO POR RIESGO DE MUERTE MATERNA.

Causa de interrupción del embarazo	Nº	Porcentaje
Hemiplejía izquierda + síndrome convulsivo + secuela de neurocirugía por malformación arterio-venosa cerebral	1	12,5
Lupus eritematoso sistémico activo + cirrosis hepática biliar	1	12,5
Preeclampsia severa + cesareada anterior por preeclampsia	1	12,5
Lupus eritematoso sistémico activo + hipertensión arterial severa + disfunción renal	1	12,5
Hipertensión arterial severa + hipertiroidismo + cesareada anterior	1	12,5
Síndrome de insuficiencia respiratoria + hipertensión pulmonar + insuficiencia cardíaca congestiva	1	12,5
Leucemia mieloide aguda subtipo M2	1	12,5
Tumor cerebral + hipertensión endocraneana	1	12,5
Total	8	100

Fuente: Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

TABLE 2. CAUSES OF INTERRUPTION OF PREGNANCY DUE TO RISK OF MATERNAL DEATH.

Cause of interruption of pregnancy	Nº	Percentage
Left stroke + convulsive syndrome + neurosurgical sequelae from cerebral arteriovenous malformation	1	12.5
Active systemic lupus erythematosus + biliary liver cirrhosis	1	12.5
Severe preeclampsia + previous cesarean section due to preeclampsia	1	12.5
Active systemic lupus erythematosus + severe arterial hypertension + renal dysfunction	1	12.5
Severe arterial hypertension + hyperthyroidism + previous cesarean section	1	12.5
Respiratory distress syndrome + pulmonary hypertension + congestive cardiac failure	1	12.5
Acute myeloid leukemia, subtype M2	1	12.5
Cerebral tumor + endocraneal hypertension	1	12.5
Total	8	100

Source: Office of Statistics and Informatics. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013



TABLA 3. CAUSAS DE INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO POR RIESGO EN LA SALUD FÍSICA Y MENTAL MATERNA.

Causa de interrupción del embarazo	N°	Porcentaje
Anencefalia	10	18,9
Acraneo	9	17,0
Higroma quístico + hidropesía + cromosomopatía	9	17,0
Higroma quístico + hidropesía + síndrome de Turner	4	7,6
Meningocele + cromosomopatía	3	5,7
Displasia renal bilateral tipo II + cromosomopatía	3	5,7
Hidropesía + cardiopatía severa	2	3,8
Meningoencefalocele	1	1,9
Encefalocele	1	1,9
Hidrocefalia + hipoplasia de cerebelo + cromosomopatía	1	1,9
Holoprosencefalia + cromosomopatía	1	1,9
Hidronefrosis bilateral severa + anhidramnios	1	1,9
Monosomía XO	1	1,9
Anhidramnios	1	1,9
Exencefalia	1	1,9
Meningocele lumbosacro + anomalías de miembros + mal pronóstico fetal	1	1,9
Onfalocele severo + cardiopatía	1	1,9
Poliquistosis renal + agenesia renal unilateral	1	1,9
Degeneración adenomatosa quística pulmonar bilateral	1	1,9
Defecto de tallo corporal total	1	1,9
Total	53	100

Fuente: Oficina de Estadística e Informática. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

sistémico en 25% de casos ($n = 2$) y trastornos hipertensivos también en 25% de casos ($n = 2$).

En los casos de riesgo en la salud física y mental materna, las causas fueron en 100% de los casos por malformaciones congénitas incompatibles con la vida.

El 51% ($n = 31$) de las interrupciones terapéuticas del embarazo se registró entre las 19 y 22 semanas, 28% ($n = 17$) entre las 16 y 18 semanas, 16% ($n = 10$) entre las 13 y 15 semanas y el 5% ($n = 3$) entre las 0 y 12 semanas.

Para la interrupción terapéutica del embarazo, en 82% ($n = 50$) de los casos se utilizó el misoprostol más legrado uterino, en 16% ($n = 10$) mi-

TABLE 3. CAUSES OF INTERRUPTION OF PREGNANCY FOR RISK OF MATERNAL PHYSICAL AND MENTAL HEALTH PROBLEMS.

Cause of interruption of pregnancy	N°	Percentage
Anencephaly	10	18.9
Acrania	9	17.0
Cystic hygroma + hydrops + chromosomopathy	9	17.0
Cystic hygroma + hydrops + Turner syndrome	4	7.6
Meningocele + chromosomopathy	3	5.7
Type II bilateral renal dysplasia + chromosomopathy	3	5.7
Severe hydrops + cardiopathy	2	3.8
Meningoencephalocele	1	1.9
Encephalocele	1	1.9
Hidrocephaly + cerebellar hypoplasia + chromosomopathy	1	1.9
Holoprosencephaly + chromosomopathy	1	1.9
Severe bilateral hydronephrosis + anhydramnios	1	1.9
Monosomy XO	1	1.9
Anhydramnios	1	1.9
Exencephaly	1	1.9
Lumbosacral meningocele + anomalies in extremities + poor fetal prognosis	1	1.9
Severe omphalocele + cardiopathy	1	1.9
Polycystic kidney disease + unilateral renal agenesis	1	1.9
Bilateral cystic adenomatoid lung malformation	1	1.9
Total body stalk anomaly	1	1.9
Total	53	100

Source: Office of Statistics and Informatics. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2009-2013

Fifty-one per cent ($n = 31$) of therapeutic interruptions of pregnancy occurred between 19 and 22 weeks, 28% ($n = 17$) between 16 and 18 weeks, 16% ($n = 10$) between 13 and 15 weeks, and 5% ($n = 3$) between 0 and 12 weeks.

For therapeutic interruption of pregnancy, in 82% ($n = 50$) of cases, misoprostol and uterine curettage were used; in 16%, ($n = 10$) misoprostol plus manual vacuum aspiration, and there was only one case of hysterotomy (figure 2). The average duration of uterine evacuation was less than 24 hours in 33% of cases ($n = 20$), 24 hours in 41% of cases ($n = 25$), 48 hours in 13% ($n = 8$), and 72 hours or more in 13% ($n = 8$). No severe adverse effects occurred in any of the attended. Most patients reported tolerable crampy abdominal pain with misoprostol use. In one case, it was necessary to use non-steroidal anti-in-



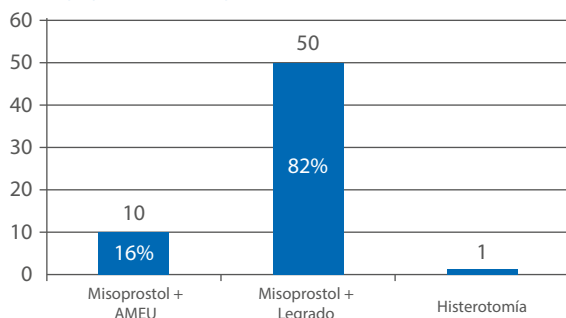
soprostol más aspiración manual endouterina y solo en un caso histerotomía. Ver figura 2. La duración promedio de la evacuación uterina fue menor de 24 horas en 33% de los casos (n=20), de 24 horas en 41% de los casos (n=25), 48 horas en 13% (n=8) y de 72 horas a más en 13% (n=8). No se produjeron efectos adversos severos en el 100% de los casos. La mayoría reportó que presentó dolor abdominal de tipo cólico tolerable con el misoprostol. En un caso fue necesario utilizar antiinflamatorios no esteroides para contrarrestar el dolor. Se reportaron náuseas, vómitos, diarreas, escalofríos y fiebre en una intensidad leve.

DISCUSIÓN

Según el *American College of Obstetrics and Gynecology* (ACOG), el aborto inducido se realiza por diferentes causas: por defectos congénitos o problemas genéticos en el feto, porque el embarazo es peligroso para la salud de la mujer, el embarazo es producto de violación o incesto, o por un embarazo no deseado⁽¹³⁾. En el presente estudio las dos causas para la interrupción terapéutica del embarazo fueron para prevenir la muerte de la mujer y para evitar un daño permanente en su salud física o mental. El número de casos de abortos terapéuticos comparado con el número de casos de abortos que acuden a la institución es mínimo⁽¹⁶⁾. Es probable que muchos abortos terapéuticos hayan acudido a la institución como abortos incompletos o retenidos y por lo tanto no han sido registrados como tales.

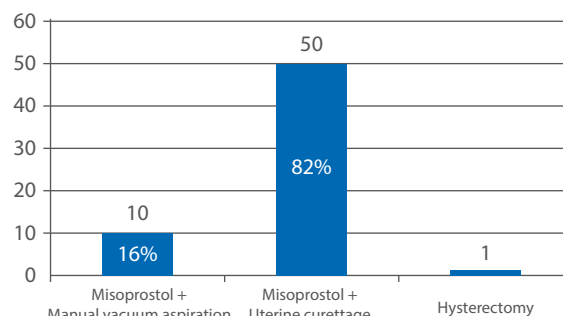
La edad media en la que se presentaron los casos de interrupción terapéutica del embarazo fue 30,4 años, hallazgo similar al encontrado en el estudio de Ayala y colaboradores⁽¹⁷⁾ en Hospitales del Perú, entre 2007 y 2009.

FIGURA 2. PROCEDIMIENTOS REALIZADOS PARA LA INTERRUPCIÓN TERAPÉUTICA DEL EMBARAZO.



Fuente: Oficina de Estadística e Informática, Instituto Nacional Materno Perinatal, 2009-2013

FIGURE 2. PROCEDURES PERFORMED FOR THERAPEUTIC INTERRUPTION OF PREGNANCY.



Source: Office of Statistics and Informatics, Instituto Nacional Materno Perinatal, 2009-2013

flamatory drugs to counteract the pain. Mild nausea, vomiting, diarrhea, chills and fever were reported.

DISCUSSION

According to the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), induced abortion is performed for several reasons: birth defects or genetic problems in the fetus, when pregnancy is dangerous for the woman's health, when pregnancy is product of rape or incest, or when it is an unwanted pregnancy⁽¹³⁾. In the present study, the two cases of therapeutic interruption of pregnancy were done to prevent the woman's death and to avoid permanent damage to her physical or mental health. The number of cases of therapeutic abortions compared with the number of cases of abortions that come to the institution is minimal⁽¹⁶⁾. It is likely that many therapeutic abortions have been attended at the institution as incomplete or retained abortions and therefore have not been registered as such.

Mean age of women presenting for treatment of pregnancy interruption was 30.4 years, a finding similar to that found in the study by Ayala and collaborators⁽¹⁷⁾ in Peruvian hospitals between 2007 and 2009.

Nulliparity and non-existence of previous abortions were common in women hospitalized for therapeutic abortion, similar to what has been previously found in Peru⁽¹⁷⁾ and in the Netherlands⁽¹⁸⁾.

Worldwide, most induced abortions (85-90%) are performed before 12 weeks^(19,20), while in the present study the highest proportion of pregnant women attended were over 12 weeks pregnant (95%), which implies a greater risk for com-



La nuliparidad y la no existencia de abortos previos fueron frecuentes en las mujeres atendidas de aborto terapéutico, similar a lo hallado en el Perú⁽¹⁷⁾ y en los Países Bajos⁽¹⁸⁾.

En el mundo, la mayoría (85 a 90%) de abortos inducidos se realizan antes de las 12 semanas^(19,20), mientras que en el presente estudio la mayor proporción de gestantes atendidas tuvo más de 12 semanas (95%), lo que pone en mayor riesgo a las mujeres por complicaciones^(20,21). Las razones para interrumpir más tardíamente el embarazo incluyen: retraso en el diagnóstico de anomalías fetales, y dificultades de acceso a establecimientos de salud con servicios de ecografía para el diagnóstico de anomalías fetales⁽²²⁾. Otros estudios señalan que se presentan más tardíamente las mujeres más pobres y de menor edad⁽¹⁷⁾.

Conforme se ha informado en la literatura médica, las causas indirectas ocupan un lugar importante como determinantes de muertes maternas⁽¹⁷⁾. De allí que en esta serie un 13% de las mujeres atendidas tuvo como causa de interrupción del embarazo alguna patología que ponía en riesgo su vida. Estas causas son motivo de aborto en otras experiencias publicadas^(23,24).

Cincuenta y tres casos (87%) tuvieron como causa para la interrupción del embarazo el riesgo en su salud física y mental, debido a que portaban un feto con diagnóstico de una anomalía congénita calificada como grave o incompatible con la vida extrauterina, siendo las malformaciones dependientes del sistema nervioso central y del aparato cardiovascular^(25,26), las que en la mayoría de casos motiva a la gestante a tomar la decisión de interrumpir el embarazo. La mayoría de estos casos fue diagnosticada en el segundo trimestre del embarazo, concordando con el actual incremento de la detección de las anomalías fetales en el segundo trimestre como parte del mejor control prenatal^(26,27). Las gestantes con anomalías congénitas incompatibles con la vida tienen riesgos en su salud física y mental. Los riesgos en su salud física son las complicaciones propias del embarazo que pueden presentarse en cualquier momento del mismo, como hemorragias, infecciones y otras. Por otro lado el riesgo en su salud mental, considera tristeza, depresión y estrés postraumático^(28,29), lo que determina la necesidad de prestar apoyo psicológico o emocional a las mujeres que están considerando o ya han llevado a cabo la termina-

ciones^(20,21). The reasons for late termination of pregnancy include: delay in the diagnosis of fetal abnormalities and difficult access to health facilities with ultrasonography services for the diagnosis of fetal abnormalities⁽²²⁾. Other studies indicate that the poorest and youngest women come later⁽¹⁷⁾.

As previously reported in medical literature, indirect causes play an important role as determinants of maternal deaths⁽¹⁷⁾. Thirteen percent of women attended in this series had as a cause of termination of pregnancy any pathology that put their life at risk. These causes are reasons for therapeutic abortion in other experiences^(23,24).

Fifty-three cases (87%) had as a cause for termination of pregnancy risk for physical and mental health problems, as they were carrying a fetus with diagnosis of congenital anomaly described as serious or incompatible with extrauterine life, in most cases malformations of the central nervous and cardiovascular systems^(25,26); this encouraged the pregnant women's decision to terminate the pregnancy. The majority of cases were diagnosed in the second trimester of pregnancy, in accordance with the current increase in detection of fetal anomalies in the second trimester as part of a better prenatal care^(26,27). Pregnant women with congenital abnormalities incompatible with life have risks in their physical and mental health. Risks in their physical health are complications of pregnancy that can occur at any time, such as bleeding, infections, and others. Risks to their mental health include sadness, depression and post traumatic stress disorder^(28,29); these determine the need for psychological or emotional support for women who are considering or have already carried out the termination of a pregnancy after diagnosis of the fetal anomaly^(26,27).

Among the general population, it is estimated that 2.2% of birth defects will be present at birth, 15% will be represented by lethal malformations, 55% with possible survival and long-term morbidity and 30% with possible survival and short term morbidity⁽³⁰⁾.

Congenital malformations are the leading cause of infant mortality in industrialized countries^(31,27), in such a way that early discontinuation of these pregnancies with congenital malformations could contribute to reducing such mortality.



ción de un embarazo después del diagnóstico de anomalía fetal^(26,27).

En la población general se estima que se presentarán 2,2% de anomalías congénitas al nacer, de las cuales 15% serán malformaciones letales, 55% con posible sobrevivencia y morbilidad de largo plazo y 30% con posible sobrevivencia y morbilidad de corto plazo⁽³⁰⁾.

Las malformaciones congénitas son la principal causa de mortalidad infantil en los países industrializados^(31,27); de tal manera que la interrupción precoz de estos embarazos con malformaciones congénitas podría contribuir a la reducción de dicha mortalidad.

Un hallazgo importante de este estudio es el escaso número de casos de interrupción del embarazo durante los años 2009, 2010 y 2011, lo que demuestra la falta de criterios estandarizados para la elaboración de los registros, más aún cuando el aborto terapéutico está incluido en las Guías de Práctica Clínica y Procedimientos de Obstetricia y Perinatología de la institución aprobadas según Resolución Directoral N° 152 - DG - INMP - del 18 de junio del 2010⁽³²⁾. Asimismo, existe el antecedente del año 2001 en que la paciente de iniciales KNLH le ganó al Estado peruano un juicio en la Corte Interamericana de Derechos Humanos pues no se le quiso practicar un aborto terapéutico, pese a que el feto era anencefálico y continuar con el embarazo ponía en riesgo la calidad de vida de la gestante⁽³³⁾.

Para una mujer, confrontar un embarazo que no puede llevar adelante no siempre es fácil y la decisión de terminarlo tampoco. De otro lado, las mujeres tropiezan habitualmente con restricciones derivadas de la controversia en la comunidad, una confusa legislación o de la falta de servicios, por lo que se ven empujadas a recurrir a procedimientos inseguros, que a la larga resultan más costosos para la economía del Estado y de las propias mujeres, que incrementan el riesgo de morbimortalidad⁽²⁷⁾.

En aquellos países donde el aborto es legal, no necesariamente incrementa el número de abortos; muy por el contrario disminuye el número de muertes maternas por aborto. Así, en los Estados Unidos se reportó una caída sustancial de las cifras de aborto entre 1984 y 2004, a pesar de que el acceso se mantuvo en términos legales⁽³⁴⁾.

An important finding of this study is the small number of cases of termination of pregnancy in years 2009, 2010 and 2011, related to failure of standardized criteria for the production of records, despite being therapeutic abortion included in the Clinical Practice Guidelines and Procedures in Obstetrics and Perinatology of the institution, approved under directorial resolution N° 152 - DG - INMP - June 18, 2010⁽³²⁾. We also have to mention the events from the year 2001, when a patient with initials KNLH won a suit against the Peruvian State at the Inter-American Court of Human Rights because of the lack of approval to practice therapeutic abortion in a case of anencephalic fetus, so that she continued with the pregnancy with risk to the quality of life of the pregnant woman⁽³³⁾.

Confronting a pregnancy that progress out is not always easy for a woman, neither is the decision to end it. On the other hand, women often face restrictions as a result of controversy in the community, either confusing legislation or lack of services, so they are pushed to resort to unsafe procedures, which in the long run are more costly for the State economy and for the women themselves, increasing the risk of morbidity and mortality⁽²⁷⁾.

In those countries where abortion is legal there is not necessarily an increase in the number of abortions; on the contrary, the number of maternal deaths due to abortion decreases. Thus, the United States reported a substantial drop in the number of abortions between 1984 and 2004, when access was maintained in legal terms⁽³⁴⁾.

In those circumstances in which physical or mental health reasons are given to interrupt the pregnancy, health services must comply with what the law establishes, guaranteeing comprehensive and quality care to prevent morbidity and mortality⁽³⁵⁾.

Vaginal misoprostol was initially used for termination of pregnancy between 18 and 22 weeks, and following expulsion of the product, uterine curettage was performed (23.27); 82% (n = 50) of cases had 13 to 22 weeks of pregnancy.

Vaginal misoprostol and manual vacuum aspiration were initially performed after the expulsion of the product in three pregnancies of 12 or less weeks and in seven pregnancies of 13 to 15



En aquellas circunstancias en que se dan razones de salud física o mental para interrumpir la gestación, se debe cumplir con lo que establece la ley, garantizando una atención integral y de calidad para prevenir la morbilidad y mortalidad⁽³⁵⁾.

Para la interrupción del embarazo entre las 18 y 22 semanas se utilizó inicialmente el misoprostol por vía vaginal y luego de la expulsión del producto se procedió a realizar el legrado uterino^(23,27). El 82% de los casos (n= 50) fueron de 13 a 22 semanas.

En 3 embarazos igual o menores de 12 semanas y en 7 embarazos de 13 a 15 semanas se utilizó inicialmente el misoprostol por vía vaginal y luego de la expulsión del producto se realizó la aspiración manual endouterina⁽³⁶⁻³⁸⁾. En el 100% de los casos fue exitosa la evacuación uterina.

Según la OMS, en todos los casos de interrupción del embarazo se debería usar la mifepristona, que es un medicamento antiprogestágeno que facilita el proceso de evacuación uterina⁽²⁸⁾.

El riesgo de complicaciones por procedimientos de evacuación uterina es bajo, pero se incrementa exponencialmente conforme avanza la edad gestacional^(23,36,39,40). El uso de la dilatación con medicamentos más evacuación uterina por legrado es el procedimiento más seguro y frecuente en el segundo trimestre, lo que también se observó en este estudio⁽³⁰⁾.

El misoprostol sublingual o vaginal en la inducción del aborto terapéutico entre las 13 y 22 semanas es seguro, costo efectivo y sin mayores efectos colaterales^(6,13). El método de elección para la realización del aborto terapéutico en gestaciones menores de 13 semanas es la aspiración manual endouterina^(6,13).

De acuerdo al presente estudio, se puede concluir que cada vez es mayor el número de mujeres que requieren de la atención del aborto terapéutico en el INMP. Todas las mujeres tienen el derecho a una atención del aborto terapéutico cuando está en riesgo la vida o la salud física o mental de la mujer. Sin embargo, todavía hay estigmatizaciones y censura para realizar un aborto terapéutico en los hospitales públicos, con un cambio lento de actitud de los profesionales médicos ginecoobstetras, lo que no permite brindar un mayor acceso a la población.

weeks⁽³⁶⁻³⁸⁾. Uterine evacuation was successful in all cases.

According to the World Health Organization, mifepristone should be used in all cases of termination of pregnancy. This is an anti-progestagen that facilitates the process of uterine evacuation⁽²⁸⁾.

The risk of complications after uterine evacuation procedures is low, but increases exponentially with gestational age^(23,36,39,40). The use of cervical dilation with drugs and uterine evacuation by curettage is the safest and most frequent procedure used in the second trimester; this was also observed in this study⁽³⁰⁾.

Sublingual or vaginal misoprostol in the induction of therapeutic abortion between 13 and 22 weeks is safe, cost effective and without major side effects^(6,13). The method of choice for therapeutic abortion in pregnancies of less than 13 weeks is manual vacuum aspiration^(6,13).

According to this study, it can be concluded that there is an increase in the number of women requiring therapeutic abortion at the INMP. All women have the right to therapeutic abortion care when there is risk for life or physical or mental health problems. However, there is still stigmatization and censorship to perform therapeutic abortions in public hospitals, with an attitude of slow change in obstetricians and gynecologists, which does not provide greater access to the population.

The Instituto Nacional Materno Perinatal has since 2010 guidelines of clinical practice and procedures in Obstetrics, which include therapeutic abortion (ICD 10: O04), and were updated in 2013. In the guidelines to therapeutic abortion, vaginal misoprostol is used, and following the expulsion of the product, manual vacuum aspiration or curettage are performed, depending on uterine size. These guidelines are applied nowadays with success in 100% of cases.



El Instituto Nacional Materno Perinatal tiene desde el año 2010 una guía de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia, en la que se incluye el Aborto Terapéutico (CIE 10: O04), y que se actualizó en el 2013. En la guía de aborto terapéutico se utiliza el misoprostol por vía vaginal y luego de la expulsión del producto la aspiración manual endouterina o el legrado uterino, dependiendo del tamaño uterino. Esta guía se viene aplicando en la actualidad y se tiene un éxito en el 100% de los casos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS / REFERENCES

- Henshaw SK, Singh S, Haas T. The incidence of abortion on worldwide. *International Planning Perspectives*. 1999 Jan;25(Suppl):S30-8.
- Singh S, Wulf D. Estimated levels of abortion in six Latin America countries. *International Planning Perspectives*. 1994;20(1):4-13.
- Ferrando D. El aborto clandestino en el Perú. Revisión. Lima: Pathfinder-Flora Tristán. Diciembre 2006; pp 40.
- Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología FLASOG. Relato Final del Taller sobre Aborto Legal por Causales de Salud. Montevideo: IPPF, Abril 2008;24 pp.
- Hurst J. La historia de las ideas sobre el aborto. Montevideo: Católicas por el derecho a decidir, 1992.
- Organización Mundial de la Salud. Abortos sin riesgos: Guía técnica y de políticas para sistemas de salud. 2a ed. ISBN 978 92 4 354843 2. OMS 2013;123 pp.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Desarrollo en Salud. ENDES continua 2007.
- Código Penal Peruano 1991.
- Velasco A, Gómez-Ponce de León R. Aborto terapéutico. En: Faundes A y col. *Uso del Misoprostol en Obstetricia y Ginecología*, 2ª Edición. FLASOG 2007:59-76.
- Távora L, Sacsá D. Conocimientos, actitudes y prácticas de médicos gineco-obstetras peruanos en relación al aborto. Lima: Centro de Promoción y Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos. 2008;48 pp.
- Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Comité de Derechos Sexuales y Reproductivos. Relato Final del Taller de Sociedades Médicas para identificar el perfil clínico para el aborto terapéutico. Lima: SPOG/ PROMSEX, 2005;18 pp.
- Cabrera S, Gutiérrez M, Mascaro P, Silva C, Távora L. El aborto terapéutico desde los servicios de salud. Lima: PROMSEX, 2008;40 pp.
- ACOG. Clinical management guidelines of obstetricians and gynecologists. Medical management of abortion. *Obstet Gynecol*. 2005;106:871-82.
- Távora L, Sacsá D, Frisancho O, Urquiza R, Carrasco N, Tavera M. Estado actual de la mortalidad materna en los hospitales del Perú. *Ginecol Obstet (Perú)*. 1999;45(3):38-42.
- Usta MB, Mitchell E, Gebreselassie H, Brookmen-Amisshah E. Who is excluded when abortion access is restricted to twelve weeks? Evidence from Maputo, Mozambique. *Reprod Health Matters*. 2008;16:14-7. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31386-X.
- Loeber O, Wijnen C. Factors influencing the percentage of second trimester abortions in Netherlands. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):30-6. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31377-9.
- Ayala F, Cabrera S, Chumbe O, Mascaro P, Silva C, Távora L, Liviach V, Torres V. Interrupción terapéutica del embarazo por causales de salud. Centro de Promoción y Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos. Lima. Nov. 2009;44 pp.
- Gemzell-Danielsson K, Lalitkumar S. Second trimester medical abortion with mifepristone-misoprostol and misoprostol alone: A review of methods and management. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):162-72. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31371-8.
- Comendant R, Berer M. Second trimester abortion: women's health and public policy. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):1-2. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31390-1.
- Berer M. A critical appraisal of laws on second trimester abortion. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):3-13. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31395-0.
- Drey EA, Foster DG, Jackson RA, et al. Risk factors associated with presenting for abortion in the second trimester. *Obstet Gynecol*. 2006;100(1):128-35.
- Olukoya AA, Kaya A, Ferguson BJ, AbouZahr C. Unsafe abortion in adolescents. *Int J Gynecol Obstet*. 2001 Nov;75(2):137-47.
- Kulier R, Gulmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Chang LN, Campana A. Medical methods for first trimester abortion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD 002855.



24. Gammeltoft T, Tran MH, Nguyen TH, Nguyen TT. Late term abortion for fetal anomaly: Vietnamese women's experiences. *Reprod Health Matters*. 2008 May;16(31 Suppl):46-56. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31373-1.
25. Department of Health. Abortion Statistics, England and Wales 2006. *Bulletin* N° 1, 2007.
26. Fisher J. Termination of pregnancy for fetal abnormality: the perspective of parent support organization. *Reprod Health Matters*. 2008;16(31 Suppl):57-65. doi: 10.1016/S0968-8080(08)31382-2.
27. Rahangdale L. Infectious complications of pregnancy termination. *Clin Obstet Gynecol*. 2009;52:198-204. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181a2b6dd.
28. Khoo NS, Van Essen P, Richardson M, Robertson T. Effectiveness of prenatal diagnosis of congenital heart defects in South Australia: a population analysis 1999-2003. *Aust N Z J Obstet Gynecol*. 2008 Dec;48(6):559-63. doi: 10.1111/j.1479-828X.2008.00915.x.
29. Barel O, Vaknin Z, Smorgick N, Reish O, Mendlovic S, Herman A, Maymon R. Fetal abnormalities leading to third trimester abortion: nine years experience from a single medical center. *Prenat Diagn*. 2009 Mar;29(3):223-8. doi: 10.1002/pd.2188.
30. Carrera JM, Torrents M, Mortera C, Cusí V, Muñoz A. Routine prenatal ultrasound screening for fetal abnormalities: 22 years' experience. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1995 Mar;5(3):174-9.
31. Lee R, Khoshnood B, Chen L, Cromie WJ, Mittendorf RL. Infant mortality from congenital malformations in the United States 1970-1977. *Obstet Gynecol*. 2001 Oct;98(4):620-7.
32. Instituto Nacional Materno Perinatal. *Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología*. 2010;303-11.
33. PROMSEX. Un derecho negado, una responsabilidad eludida. Comportamiento del Estado Peruano frente al aborto terapéutico. ISBN: 978-9972-2772-4-5. Primera edición, Lima Perú; Agosto 2007:28-42.
34. Jones RK, Kost K, Singh S, Henshaw SK, Finer LB. Trends in abortion in The United States. *Clin Obstet Gynecol*. 2009 Jun;52(2):119-29. doi:10.1097/GRF.0b013e3181a2af8f.
35. Silva M, Billings DL, García SG, Lara D. Physicians. Agreement and willingness to provide abortion services in the case of pregnancy from rape in Mexico. *Contraception*. 2009;79:56-64. doi: 10.1016/j.contraception. 2008.07.016.
36. Agati S, Roudsari FV, Khadem N, Shakeri MT. Medical abortion at first trimester of pregnancy with misoprostol. *Saudi Med J*. 2008 Dec;29(12):1739-42.
37. Diedrich J, Steinauer J. Complications of surgical abortion. *Clin Obstet Gynecol*. 2009 Jun;52(2):205-12. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181a2b756.
38. Hammond C. Recent advances in second-trimester abortion: an evidence-based review. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200:347-56. doi: 10.1016/j.ajog.2008.11.016.
39. Tang OS, Gemzell-Danielsson K, Ho PC. Misoprostol: pharmacokinetics profiles, effects on the uterus and side effects. *Int J Gynecol Obstet*. 2007;99(Suppl 2):S160-S167. doi: 10.1016/j.ijgo.2007.09.004
40. Winther JF, Boice JD Jr, Svendsen AL, Frederiksen K, Olsen JH. Induced abortion in Danish cancer survivors: a population-based cohort study. *J Natl Cancer Inst*. 2009;101:687-9. doi: 10.1093/jnci/djp064. Epub 2009 Apr 28.