

FACTORES CONDICIONANTES DE LA ENFERMEDAD Y LA MUERTE EN EL SER HUMANO EN UNA POBLACIÓN DE MUJERES Y NIÑOS EN LIMA 2001 A 2009

CONDITIONING FACTORS OF ILLNESS AND DEATH IN HUMANS IN A POPULATION OF WOMEN AND CHILDREN IN LIMA 2001 TO 2009

Percy Pacora Portella(1,5,6), Wilfredo Ingar Armijo(2,5,6), Miguel Oliveros Donohue(3,6), Lilia Huiza Espinoza(3,5), Rosa Nuñez Paiva(6)

(1) Medico Gineco Obstetra. Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(2) Medico Pediatra. Jefe de del Servicio de Neonatología. Hospital San Bartolome de Lima

(3) Medico Pediatra y Neonatólogo. Docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(4) Medico Patóloga. Hospital San Bartolome de Lima

RESUMEN

Objetivo: Describir la frecuencia de los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte en la mujer y el niño en un hospital materno infantil de la ciudad de Lima. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y analítico de los embarazos únicos ocurridos en el Hospital San Bartolomé de Lima desde el 1 de Enero de 2001 hasta el 31 de Diciembre de 2009. Se obtuvo la información clínica y demográfica de la gestante y su niño por nacer de la base de datos del Sistema Informático Perinatal del Departamento de Gineco-obstetricia y Pediatría del Hospital. Los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte humana fueron clasificados de la siguiente forma: 1) Anatómico: Talla materna <156 cm, ruptura prematura de membranas fetales y defecto anatómico del niño, 2) Malnutrición: Índice de masa corporal (IMC) > 24.9 kg/m², IMC<18.5 kg/m² y Hemoglobina < 11gr/dl; 3) Vascular: Hemorragia por vía vaginal, hipertensión arterial, preeclampsia-eclampsia, placenta previa y desprendimiento placentario; 4) Infeccioso: infección urinaria materna, sífilis, infección puerperal y sepsis neonatal; 5) Psicológico: multiparidad, estado civil soltera e intervalo del ultimo parto menor de 12 meses; 6) Social: ausencia de atención prenatal, atención prenatal luego de semana 26 y duda en la fecha de la ultima menstruación; 7) Metabólico: IMC> 30 kg/m², ganancia ponderal >500gr/semana y prediabetes- diabetes mellitus; y 8) Tóxico: habito de fumar. Se empleó estadística descriptiva y analítica. Se utilizó análisis de regresión logística para predecir al neonato pequeño para la edad de gestación (PEG). **Resultados:** Se encontró 42,8% embarazos con morbilidad materna, 6,9% con morbilidad fetal, 12,9% morbilidad neonatal, 0,03% muertes maternas, 7% muertes fetales y 1,1% muertes neonatales. El rango de la frecuencia de los factores sociales, psicológicos, vasculares, anatómicos, metabólicos, nutricionales, infecciosos y tóxicos involucrados con la enfermedad en la madre y el niño antes y después de nacer fueron: 83,5-85,7%, 59-66,8%, 18,7-56,1%, 77,3-80,1%, 34-42,9%, 41,6-50,1%, 21,5-40,7% y 0,3%, respectivamente. El rango de la frecuencia de los factores sociales, psicológicos, vasculares, anatómicos, metabólicos, nutricionales, infecciosos y tóxicos involucrados con la muerte de la madre y del niño antes y después de nacer: 81,8-100%, 71,6-87,2%, 37,4-100%, 37,4-65%, 25-100%, 36,1-56,7%, 6,6-46,6%, 0-1%, respectivamente. La paridad materna, sexo fetal femenino, preeclampsia-eclampsia, ausencia de atención prenatal, estado civil soltera, ruptura prematura de membranas fetales, infección urinaria materna, edad gestacional del recién nacido, índice de masa corporal materna y edad de la madre fueron factores predictores independientes del PEG. **Conclusión:** La salud del niño esta unido a la salud de la madre, la cual es su principal fuente de alimento biológico, psicológico, social y espiritual. La enfermedad y la muerte humana es consecuencia de la interacción simultánea de ocho factores condicionantes estresores. Existe subregistro del factor tóxico. **Palabras clave:** Salud, enfermedad, herencia, ambiente, vascular, metabólico, nutrición, infección, tóxico, anatómico y psicología.

ABSTRACT

Objective To describe the frequency of stressor factor of morbidity and mortality of women and infants in a Women and infants' hospital in Lima. **Material y Métodos** Descriptive, retrospective and analytical study of singleton pregnant women that delivered at Hospital San Bartolomé in Lima from January 1, 1991 to December 31, 1999. Clinical and demographic information were obtained from the Maternal and Perinatal Electronic Database of the department of obstetrics and pediatrics of the hospital. The stressors factors of morbidity and mortality of human being were classified as: 1) Anatomical : maternal height <156 cm, premature rupture of fetal membrane and anatomical birth defect, 2) maternal malnutrition : body mass index (BMI) > 24.9 kg/m², BMI<18.5 kg/m² and hemoglobin < 11gr/dL; 3) Vascular : vaginal hemorrhage, arterial hypertension, preeclampsia-eclampsia, placenta previa and abruption placentae; 4) Infectious : maternal urinary tract infection, syphilis, puerperal infection and neonatal sepsis; 5) Psychological: multiparity, single status and interpregnancy interval <12 months; 6) Social: absent prenatal care, prenatal care after 26 week of pregnancy and unknown last menstrual period; 7) Metabolic : BMI> 30 kg/m², weight gain in pregnancy >500g/week and prediabetes- diabetes mellitus; and 8) Toxic: to smoke during pregnancy. Descriptive and analytical statistic was used. Logistic regression analysis was employed to predict the small-for-gestational-age-(SGA) infant. **Resultados** Among 50,336 single pregnancies with complete data, there were 21,584 (42.8%) pregnancies with maternal morbidity, 3,511 (6.9%) SGA fetus, 6,528 (12.9%) neonatal morbidity, 17 (0.03%) maternal deaths, 3555 (7.0%) fetal deaths and 555 (1.1%) neonatal deaths. The range of social, psychological, vascular, anatomical, metabolic, nutritional, infectious and toxic factors involved in maternal and infant morbidity were: 83.5-85.7%, 59.0-66.8%, 18.7-56.1%, 77.3-80.1%, 34.0-42.9%, 41.6-50.1%, 21.5-40.7% and 0.3%, respectively. The range of social, psychological, vascular, anatomical, metabolic, nutritional, infectious and toxic factors involved in women and infant deaths were: 81.8-100%, 71.6-87.2%, 37.4-100.0%, 37.4-65.0%, 25.0-100%, 36.1-56.7%, 6.6-46.6%, 0.0-1.0%, respectively. Parity, female fetal sex, preeclampsia-eclampsia, absent of prenatal care, single status, premature rupture of fetal membranes, maternal urinary tract infection, gestational age of the newborn, maternal BMI, and age were independent factors of SGA infant. **Conclusión** Child health is linked to maternal health, which is the main source of biological, psychological, social and spiritual nutrition. Human morbidity and mortality is due to the simultaneous interaction of eight stressors factors. Toxic factor is under reported. **Key words:** human health, disease, inheritance, environment, vascular, metabolic, nutrition, infection, toxic, anatomical, psychology.

INTRODUCCIÓN

La salud es el estado de adaptación del ser humano, manteniendo su homeostasis o equilibrio dinámico interno en su dimensión biológica, anímica, social y espiritual, con su medio ambiente (1,2,3). La herencia y el medio ambiente son los determinantes de la salud y de la enfermedad en el ser humano (4), los cuales pertenecen al individuo, a la familia, a la comunidad y a la sociedad (1,2,3).

Debido a que el diagnóstico médico consiste en comprender profundamente lo que ocurre en el cuerpo, la mente, la familia y el

espíritu de las personas que solicitan nuestros cuidados (4), se hace necesario comprender la naturaleza de la enfermedad humana.

Si bien, actualmente, se reconoce que las enfermedades humanas son multifactoriales y no se suele describir el número de factores estresores patógenos, nosotros hemos descrito que la naturaleza de los factores que condicionan la enfermedad y la muerte humana son de ocho tipos de naturaleza, a saber: anatómica, social, psicológica, nutricional, toxica-contaminante, metabólica, infecciosa y vascular (5-11).

El objetivo de la presente investigación es la de describir la frecuencia de los factores condicionantes de la enfermedad en la mujer y el niño de naturaleza anatómica, social, psicológica, nutricional, toxica, metabólica, infecciosa y vascular en un hospital materno infantil en la ciudad de Lima.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación es un estudio descriptivo, retrospectivo y analítico de todos embarazos simples ocurridos en el Hospital San Bartolomé de Lima. Se obtuvo la información clínica y demográfica de la mujer gestante y de su niño en desarrollo registrado en la base de datos del Sistema Informático Perinatal del Departamento de Ginecología, Obstetricia y Pediatría del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé" en Lima, desde el 1 de Enero de 2001 hasta el 31 de Diciembre de 2009.

Los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte humana fueron clasificados de la siguiente forma:

- 1) Anatómico: Talla materna baja, rotura prematura de membranas, defecto anatómico del feto o recién nacido
- 2) Malnutrición: Sobre peso materno, desnutrición materna, anemia
- 3) Vascular: Hemorragia por vía vaginal, hipertensión arterial, preeclampsia, eclampsia, placenta previa, desprendimiento de placenta
- 4) Infeccioso: Infección urinaria materna, infección puerperal, sífilis, sepsis neonatal.
- 5) Psicológico: Madre soltera, intervalo genésico menor de 24 meses, multiparidad
- 6) Social: Ausencia de atención prenatal, atención mayor de semana 26, duda en fecha de última menstruación
- 7) Síndrome metabólico: Obesidad materna, ganancia ponderal excesiva, prediabetes- diabetes
- 8) Tóxico: Hábito de fumar.

Definición de términos

Talla baja: se consideró a la talla materna menor de 156 cm, la cual corresponde a menos del percentil 10 de la población femenina mundial mayor de 18 años (12)

Índice de masa corporal (IMC): es el resultado de dividir el peso habitual de la mujer antes del embarazo con la talla materna en metros elevado al cuadrado (kg/m^2). Sobre peso materno: se consideró al IMC mayor de $24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$, obesidad materna se consideró al IMC mayor de $29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ y desnutrición materna, al IMC menor de $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ (13)

Hemorragia por vía vaginal: cualquier episodio de sangrado durante el embarazo por vía vaginal.

Hipertensión arterial: aparición de presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg y presión arterial diastólica mayor de 90 mmHg durante el embarazo con o sin proteinuria.

Desprendimiento prematuro de placenta: cuadros clínicos de placenta normalmente insertada en el fondo uterino y que empieza a sangrar debido a infarto o rotura de las arterias espirales (que nutren la cara materna de la placenta), el cual ocurre antes del segundo periodo del parto (8).

Placenta previa: implantación de la placenta en el segmento uterino inferior y que se asocia a hemorragia antes del parto, el cual ocurre en la actualidad vía cesárea. (14)

Infección urinaria materna: cuadros clínicos de uretritis, bacteriuria asintomático, cistitis y pielonefritis aguda (15)

Infección puerperal: se consideró a la endometritis y endomiometritis puerperal, los cuales consisten en la infiltración leucocitaria por polimorfonucleares del endometrio y miometrio, respectivamente, debido a la invasión microbiana luego del parto y se caracteriza por fiebre puerperal, loquios con mal olor y dolorabilidad uterina.

Sepsis neonatal: estado de respuesta inflamatoria sistémica del recién nacido con foco infeccioso identificado clínicamente o mediante hemocultivo.

Como factor psicológico o privación afectiva se consideró a la mujer con estado civil soltera, a la mujer con intervalo del último parto menor de 12 meses y a la mujer con un hijo previo (9). Como factor social o privación social se consideró a la ausencia de atención por un profesional de la salud antes del parto (16), a la atención prenatal luego de la semana 26 y a la mujer con duda en la fecha de la última menstruación (FUR). Este último factor es un subrogado de la privación social porque en el análisis de nuestra base de datos, las mujeres con duda en la FUR presentan menor escolaridad comparado con las mujeres que tienen certeza en su FUR y este factor se asoció significativamente al nacimiento prematuro (OR 1.19, IC95%: 1.12-1.26) y a la muerte fetal (OR 1.11, IC95%: 1.02-1.21).

Ganancia ponderal excesiva en el embarazo, se consideró a la ganancia mayor de 16 kg en mujer con IMC entre 18.5 y 25 kg/m^2 , a la ganancia mayor de 10 kg en mujer con IMC entre 25 a 30 kg/m^2 , ganancia mayor de 7 kg en mujer con IMC mayor de 30 kg/m^2 o ganancia de peso mayor de 500gr/semana. (13)

Prediabetes se consideró a la mujer gestante con diagnóstico de diabetes gestacional o con prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 gramos con dos valores iguales o mayores a: ayunas 80 mg/dL, 1 hora 130 mg/dL, 2 horas 110 mg/dL. (11)

Diabetes mellitus se consideró a la mujer con glicemia en ayunas mayor a 126 mg/dL o glicemia postprandial mayor o igual a 200 mg/dL antes del embarazo. (11)

Hábito de fumar se consideró al hecho que la mujer fuma activamente durante el embarazo.

Se consideró morbilidad materna a la aparición de cualquier complicación en la salud de la madre durante el embarazo.

Morbilidad fetal se consideró al recién nacido vivo pequeño para la edad de gestación (PEG) utilizando la curva de crecimiento intrauterino del Centro Latino-Americano de Perinatología (CLAP). (17)

Morbilidad neonatal se consideró a la aparición de cualquier patología del recién nacido registrada por el médico neonatólogo. Se consideró niño a todo ser humano desde el momento de la concepción. Por lo tanto, el feto es considerado como niño antes de nacer.

La muerte materna se consideró al cese de la función cardio-respiratoria y cerebral de la mujer durante el embarazo y los primeros 42 días después del parto. Muerte fetal se consideró al cese de la función cardíaca y cerebral en el niño antes de nacer desde la concepción y muerte neonatal, al cese de la función cardio-respiratoria y cerebral del niño nacido vivo que fallece durante los primeros 28 días después del nacimiento.

Niño pequeño para la edad gestacional (PEG) se consideró al recién nacido con peso al nacer menor del percentil 10 para la edad de gestación empleando la curva de crecimiento intrauterino

del Centro Latino-Americano de Perinatología (CLAP). Niño grande para la edad gestacional (GEG) se consideró al recién nacido con peso al nacer mayor del percentil 90 para la edad de gestación empleando la curva de crecimiento intrauterino del CLAP. (17)

Se empleó estadística descriptiva y analítica utilizando el programa estadístico SPSS versión 12 (Chicago, Illinois). Se utilizó análisis de regresión logística para predecir la enfermedad del ser humano antes de nacer ingresando como variables a la paridad, el sexo femenino, la preeclampsia-eclampsia, la ausencia de la atención prenatal (No CPN), el estado civil soltera (soltera), la ruptura prematura de membranas fetales (RPM), la infección urinaria materna (ITU), la edad gestacional del recién nacido (edad RN en semanas), el índice de masa corporal (IMC) y la edad materna.

RESULTADOS

De un total de 50,336 embarazos simples con información completa analizable, se encontró 21,584 (42.8%) embarazos con morbilidad materna, 3,511 (6.9%) con morbilidad fetal, 6,528 (12.9%) con morbilidad neonatal, 17 (0.03%) muertes maternas, 3555 (7.0%) muertes fetales y 555 (1.1%) muertes neonatales.

Los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte de la mujer y el niño se muestran en la tabla 1. Los factores que involucrados con la enfermedad en la mujer en mas de la tercera parte de los casos fue de naturaleza social (85.2%), anatómico (78.8%), nutricional (70.1%), psicológico (66.8%) vascular (56.1%), metabólica (40.4%) e infeccioso (33.9%). Los factores que participaron en la enfermedad del niño antes de nacer en más de la tercera parte de los casos fue de naturaleza social (85.7%), anatómico (77.3%), psicológico (59.0%), nutricional (41.6%) y metabólica (34.0%). Los factores involucrados en la enfermedad del niño recién nacido en más de la tercera parte de los casos fue de naturaleza social (83.5%), anatómica (80.1%), psicológico (61.1%), nutricional (50.1%), metabólica (42.9%) e infecciosa (40.7%).

Los factores condicionantes en la muerte materna en mas de la tercera parte de los casos son de naturaleza vascular (100%), psicológica (87.2%), social (81.8%), anatómica (65.0%), nutricional (56.7%) e infecciosa (46.6%).

Los factores que participan en la muerte del niño antes de nacer en más de tercera parte de los casos fueron de naturaleza social (100%), psicológica (82.4%), vascular (77.6%), anatómica (70.7%), nutricional (36.1%) y metabólica (33.5%).

Los factores involucrados en la muerte del niño recién nacido en más de la tercera parte de los casos fueron de naturaleza anatómica (100%), social (98.7%), psicológica (71.6%), infecciosa (47.1%), nutricional (44.2%), vascular (37.4%) y metabólica (36.7%).

No se encontró un solo caso de mujer enferma o muerta sin factor condicionante que lo explicara. Igualmente, no se encontró un solo caso niño enfermo o muerto sin factor condicionante asociado.

La figura 1 y 2 muestran la frecuencia de los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte en la mujer y el niño, respectivamente.

Se realizó un análisis de regresión logística para predecir la enfermedad del ser humano de embarazos únicos, ingresando como variables a la paridad, el sexo femenino, la preeclampsia-eclampsia, la ausencia de la atención prenatal (No CPN), el

estado civil soltera (soltera), la ruptura prematura de membranas fetales (RPM), la infección urinaria materna (IVU), la edad gestacional del recién nacido (edad RN en semanas), el índice de masa corporal (IMC) y la edad materna. Todas estas variables constituían factores independiente predictores de enfermedad del ser humano antes de nacer, mediante la siguiente formula:

$$Y = -7,87 + 0,118 \text{ paridad} + 0,177 \text{ sexo femenino} + 0,319 \text{ preeclampsia-eclampsia} + 0,083 \text{ ausencia control prenatal} + 0,122 \text{ soltera} + 0,342 \text{ RPM} + 0,254 \text{ hemorragia anteparto} + 1,02 \text{ IVU} + 0,240 \text{ Edad fetal en semanas} - 0,017 \text{ IMC} - 0,022 \text{ edad materna}$$

Tabla 1
Factores anatómicos condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad materna (n:21584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Anatómico	78.8%	77.3%	80.1%	65.0%	70.7%	100.0%
Talla materna <156 cm	11299/20269 (55.7%)	2013/3274 (61.4%)	3448/6182 (55.7%)	7/12 (58.3%)	1450/2866 (50.6%)	285/467 (61.0%)
RPM	4744 (21.9%)	380/3129 (12.1%)	924 (14.1%)	1/15 (6.7%)	68 (19.1%)	119/500 (23.8%)
Defecto anatómico fetal/neonatal	275/21363 (1.2%)	117/3085 (3.8%)	674 (10.3%)	0/15 (0.0%)	22/2313 (1.0%)	128/469 (27.2%)

Tabla 2
Factores nutricionales condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad materna (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Nutricional	70.1%	41.6%	50.1%	56.7%	36.1%	44.2%
IMC materno >24.9 kg/m2	4176/19026 (21.9%)	572/3008 (19.0%)	1425/5820 (24.4%)	6/12 (50.0%)	565/2734 (20.6%)	94/443 (21.2%)
IMC materno <18.5 kg/m2	735/15790 (4.6%)	185/2650 (7.0%)	248/4717 (5.2%)	0/6 (0.0%)	84/2304 (3.6%)	13/364 (3.6%)
Anemia	9419 (43.6%)	489/3129 (15.6%)	1344 (20.5%)	1/15 (6.7%)	424 (11.9%)	97/500 (19.4%)

Tabla 3
Factores vasculares condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad materna (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Vascular	56.1%	18.7%	24.3%	100.0%	77.6%	37.4%
Hemorragia via vaginal	3700 (17.1%)	937/3129 (3.0%)	242 (3.7%)	9/15 (60%)	2547 (71.6%)	52/500 (10.4%)
Hemorragia* 1er trim este	2552 (11.8%)	6/3129 (0.2%)	14 (0.2%)	1/15 (6.7%)	2419 (68.0%)	3/500 (0.6%)
Hemorragia 2do trim este	122 (0.5%)	9/3129 (0.28%)	18 (0.2%)	0/15 (0.0%)	51 (1.4%)	6/500 (1.2%)
Hemorragia 3er trim este	561 (2.6%)	49/3129 (1.56%)	121 (1.8%)	2/15 (13.1%)	65 (1.8%)	36/500 (7.2%)
Hemorragia puéperal	497 (2.3%)	33/3129 (1.1%)	95 (1.4%)	7/15 (46.7%)	22 (0.6%)	9/500 (1.8%)
Hipertension arterial previa	1082/1307 (5.0%)	2/3129 (0.06%)	19/6490 (0.2%)	0/15 (0.0%)	6/350 (1.7%)	0/4% (0.4%)
Preeclam psia	6426 (29.8%)	814/3505 (23.2%)	1161 (17.7%)	3/15 (20.0%)	83 (2.3%)	93/500 (18.6%)
Eclampsia	63 (0.2%)	13/3505 (0.4%)	14 (0.2%)	1/15 (6.7%)	3 (0.1%)	1/500 (0.2%)
Placenta previa	214 (0.9%)	12/3129 (0.4%)	37 (0.5%)	0/15 (0.0%)	11 (0.3%)	13/500 (2.6%)
D PPP	176 (0.8%)	19/3129 (0.6%)	44 (0.6%)	0/15 (0.0%)	36 (1.0%)	17/500 (3.4%)

Tabla 4
Factores infecciosos condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad materna (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Infección	33.9%	21.5%	40.7%	46.6%	6.6%	47.1%
IVU materna	6065 (28.1%)	466/3505 (13.3%)	981 (15.0%)	3/15 (20.0%)	209 (5.9%)	95/500 (19.0%)
Infección materna	714 (3.3%)	50/3505 (1.4%)	135 (2.0%)	2/15 (13.3%)	16 (0.4%)	17/500 (3.4%)
Sifilis	1152/0906 (0.6%)	15/3429 (0.4%)	38 (0.5%)	0/15 (0.0%)	3/252 (0.09%)	4/521 (0.7%)
Sepsis neonatal	4142/1364 (1.9%)	255/3985 (6.4%)	1517 (23.2%)	2/15 (13.3%)	52/313 (0.2%)	113/469 (24.0%)

Tabla 5

Factores psicológicos condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad Maternal (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Psicológico	66.8%	59.0%	61.1%	87.2%	82.4%	71.6%
Madre soltera	3014 (14.0%)	637/3504 (18.1%)	1015/6521 (15.5%)	2 (11.7%)	431/3543 (12.1%)	75/498 (15.0%)
Intervalo genésico <12 meses	452/11632 (3.9%)	73/1246 (5.9%)	149/3145 (4.7%)	2/9 (22.2%)	243/2138 (11.3%)	18/291 (6.1%)
Un hijo previo en casa*	10432/21321 (48.9%)	1230 (35.0%)	2655/6491 (40.9%)	8/15 (53.3%)	2094/3550 (59.0%)	250/495 (50.5%)

Tabla 6

Factores sociales condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad Maternal (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Social	85.2%	85.7%	83.5%	81.8%	100.0%	98.7%
Ausencia atención prenatal	4753/21567 (22.0%)	877/3510 (24.9%)	1445/6523 (22.1%)	4/14 (28.5%)	2854/3551 (80.3%)	211/500 (42.2%)
Atención > 26 semana	7165/16479 (43.8%)	933/2317 (40.2%)	2095/5016 (41.7%)	3/9 (33.3%)	88/694 (12.6%)	101/281 (35.9%)
Error FUR	4186/21562 (19.4%)	653/3156 (20.6%)	1287/6521 (19.7%)	3/15 (20.0%)	720/3551 (20.2%)	103/500 (20.6%)

Tabla 7

Factores metabólicos condicionantes de enfermedad y muerte en una población de 50,336 gestaciones simples en Lima 2001-2009

Factores	Morbilidad Maternal (n:21.584)	Morbilidad Fetal (n: 3511)	Morbilidad Neonatal (n:6528)	Muerte Materna (n:17)	Muerte Fetal (n: 3555)	Muerte Neonatal (n: 555)
Metabólico	40.4%	34.0%	42.9%	25.0%	33.5%	36.7%
IMC materno >29.9 kg/m2	590/19026 (3.1%)	85/3008 (2.8%)	249/5820 (4.2%)	1/12 (8.3%)	87/2734 (3.1%)	22/443 (4.9%)
Prediabetes	856 (3.0%)	43/3505 (1.2%)	137 (2.1%)	0/15 (0.0%)	17 (0.4%)	17/500 (3.4%)
Diabetes	4893/14279 (34.3%)	570/1899 (30.0%)	1546/4224 (36.6%)	1/6 (16.7%)	82/273 (30.0%)	58/203 (28.6%)
Habito de fumar*	59/21518 (0.3%)	11/3508 (0.3%)	143 (0.3%)	0/15 (0.0%)	22/3549 (0.6%)	5/499 (1.0%)

Tabla 8

Factores condicionante de la enfermedad y muerte de la mujer y el niño en 50,336 embarazos simples. Hospital Nacional Madre -Niño San Bartolomé Lima, Perú 2001-2009

Factores	Morbilidad			Muerte		
	Materna (n:21584)	Fetal (n:3.511)	Neonatal (n:6528)	Materna (n:17)	Fetal (n:3555)	Neonatal (n:555)
Social	85.2%	85.7%	83.5%	81.8%	100.0%	98.7%
Psicologico	66.8%	59.0%	61.1%	87.2%	82.4%	71.6%
Vascular	56.1%	18.7%	24.3%	100.0%	77.6%	37.4%
Anatómico	78.8%	77.3%	80.1%	65.0%	70.7%	100.0%
Metabólico	40.4%	34.0%	42.9%	25.0%	33.5%	36.7%
Nutricional	70.1%	41.6%	50.1%	56.7%	36.1%	44.2%
Infecioso	33.9%	21.5%	40.7%	46.6%	6.6%	47.1%
Tóxico	0.3%	0.3%	0.3%	0.0%	0.6%	1.0%

Figura 1

Factores condicionantes de la salud en la mujer y el niño en 50,336 embarazos simples. Hospital Nacional Docente Madre-Niño "San Bartolomé", Lima 1991-1999

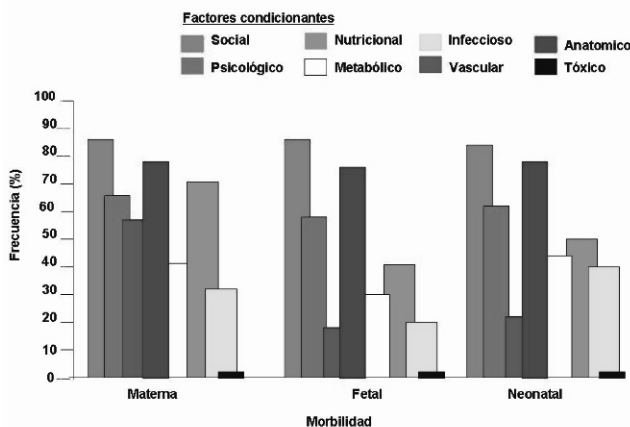
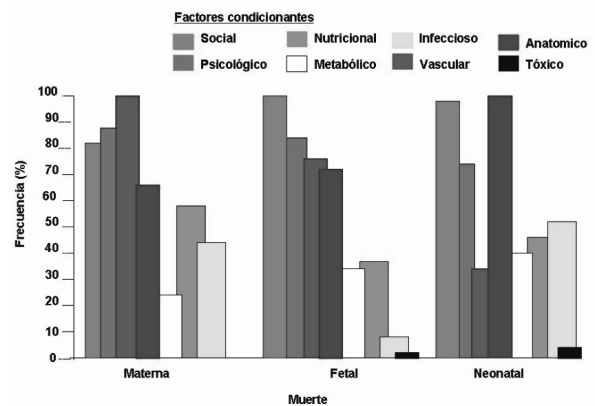


Figura 2

Factores condicionantes de la muerte en la mujer y el niño en 50,336 embarazos simples. Hospital Nacional Docente Madre-Niño "San Bartolomé", Lima 1991-1999



DISCUSIÓN

Esta investigación revela que la salud del niño esta unido a la salud de la madre. La madre sana es el principal fuente de alimento para el niño en la esfera biológica, psicológica, social y espiritual ya que la mente (ser psicológico), el cuerpo (ser biológico), la familia (ser social) y la sociedad (ser espiritual) del individuo humano deben mantenerse en equilibrio armónico y adaptarse a fin de conservar la salud. Estos hallazgos corroboran el concepto que la salud es el estado de adaptación del ser humano con si medio ambiente, manteniendo un equilibrio dinámico u homeostasis en su dimensión biológica, anímica, social y espiritual. (1, 2, 3)

Si bien es muy difícil separar el componente psicológico del social en el individuo, hemos empleado algunos subrogados del factor psicológico y social con la finalidad de analizar la naturaleza de estos dos factores. Así, consideramos como sujetos con privación afectiva (factor psicológico) a la madre soltera, a la mujer con intervalo del ultimo parto menor de 12 meses y a la mujer multipara debido a que este tipo particular de mujeres viven en estrés intenso y permanente, convirtiéndoles en personas con muy alto riesgo de presentar parto pretermino y nacimiento prematuro, el cual es la condición en que nacen el 66% de los niños que fallecen en el periodo perinatal y da cuenta de más del 75% de la enfermedad del niño y 50% de las secuelas neurológicas a largo plazo del ser humano. (9)

Debido a que las mujeres con duda en la fecha de la última menstruación (FUR), comparado con las mujeres con certeza en la FUR, se asocia en forma significativa a menor escolaridad (9.79 ± 2.2 años versus 9.85 ± 2.13 años, p=0.02), multiparidad (OR 1.15; IC95%: 1.10-1.20, p<0.001), ausencia de atención prenatal (OR 1.28; IC95%:1.22-1.35, p <0.001) y atención prenatal después de la semana 26 (OR 1.08,; IC95%: 1.03-1.14, p <0.01), hemos considerado que esta característica es un subrogado de la privación social, similar a la falta de atención prenatal eficiente y temprana. Actualmente se reconoce que la duda en la fecha de última menstruación es un factor independiente de morbilidad y mortalidad perinatal. (18,19)

Debido a que no se encontró ningún caso de enfermedad o muerte materna, fetal y/o neonatal sin factor condicionante asociado en un total de 50,336 embarazos únicos o simples, esta investigación demuestra que la salud y la enfermedad humana se asocia a la presencia de ocho factores de diferente naturaleza: anatómica, social, psicológica, nutricional, toxica, metabólica, infecciosa y vascular.

Estos factores actuarían en forma simultánea porque la suma de los porcentajes de participación de estos factores en la enfermedad y la muerte de la mujer y el niño es mayor del 100% (tabla 1, figura 1 y 2).

El análisis de regresión logística demuestra que la enfermedad del niño antes de nacer (feto PEG) depende en forma independiente del factor anatómico (sexo fetal, tiempo de gestación), factor vascular (preclampsia-eclampsia, hemorragia anteparto), factor social (ausencia de control prenatal), factor psicológico (paridad, estado civil soltera), factor nutricional (RPM) y factor infeccioso (IVU).

En esta fórmula, la paridad materna y el estado civil soltera serían subrogados del factor psicológico por su asociación con la ansiedad y la depresión materna, respectivamente (8,18), la preclampsia-eclampsia y la hemorragia vaginal antes del parto constituyen el factor vascular del embarazo (7), la ausencia de control prenatal también constituye el factor social, la edad del feto y el sexo femenino fetal constituye el factor anatómico debido a la falta de desarrollo y menor tamaño comparado con el feto masculino, respectivamente, la IVU constituye el factor infeccioso, la RPM sería un subrogado del factor anatómico y nutricional debido a que su presencia obedece a la deficiente formación de la proteína que forma el colágeno IV y pobre ingesta de vitamina C. (21)

El factor metabólico estaría representado por la obesidad y la edad materna mayor de 30. (11) Por otro lado, Perales y cols (22) han encontrado que mujeres mayor de 30 años, trabajadoras del hogar, solteras y con poca educación formal son más susceptibles de ser víctimas de violencia doméstica en la vida y durante el embarazo. Además, la violencia doméstica se asocia a depresión anímica en la madre (23,24) y ambas son factores independientes de la enfermedad vascular del embarazo, tal como la preclampsia (25) y el desprendimiento prematuro de placenta. (26) Toda esta información nos señala que los factores sociales, psicológicos, metabólicos y vasculares se imbrican como factores estresores del ser humano.

Debido a que menos del 1% de gestantes en Lima reportan fumar activamente en el periodo de estudio, el factor toxico-contaminante no jugaría aparentemente un rol importante en la enfermedad humana. Sin embargo, el registro de la información sobre el abuso del alcohol, tabaco o drogas ilícitas depende del grado de confianza de la mujer gestante hacia el profesional de la salud a fin de revelar tal información.

En una encuesta realizada en 65 gestantes mayores de 18 años en Lima, Santos y colaboradores encontraron una prevalencia del tabaquismo del 34% antes del embarazo, que el 32% de gestantes continuaba fumando durante el embarazo y la prevalencia de tabaquismo en este grupo de gestantes en Lima fue de 11%. Además, el 48% de estas gestantes estuvieron expuestas al humo del cigarro en forma pasiva durante todo el embarazo. (27)

En 391 adolescentes escolares de ambos sexos en Lima, Salazar y colaboradores encontraron que 43% consumían alcohol o drogas ilícitas y el 10.7% tenían problema de adicción a estas sustancias. La adicción a sustancias tóxicas en la adolescencia estuvo asociada a distrés psicológico severo, pensamiento problemático (factor psicológico) y a abuso físico (factor social). (28) Además, encuestas realizadas en Ayacucho, Iquitos, Pucallpa, Cajamarca, Huaraz, Tarapoto y Lima han demostrado que 5 a 15% de los varones abusan de la ingesta de alcohol. (29) El alcoholismo de la pareja es un factor asociado a la violencia contra la mujer (30), constituyendo el factor social y/o psicológico condicionante en la familia. Por otro lado, el alcoholismo

materno se asocia a defectos congénitos del niño, entidad reconocida como síndrome de alcoholismo fetal (factor anatómico). Se ha reportado que sólo el 76% de los niños con síndrome de alcoholismo fetal tienen registrado el nombre de su padre en la historia clínica y la mitad de los padres tienen problemas de aprendizaje y el 70% de estos niños no se encuentran bajo el cuidado de sus padres en el momento que se les realiza la evaluación diagnóstica. Además, el 82% de estos niños presentan desórdenes de la salud mental y 53.9% presentan desorden de hiperactividad y déficit de atención (31) Estos datos sobre el empleo de sustancias tóxicas en la población nos señalan cuatro hechos: 1) que existe una fuerte asociación entre el abuso de alcohol y drogas ilícitas con la educación y la responsabilidad paterna; 2) el abuso de estas sustancias tóxicas se asocia a la situación psico-social que hereda el niño; 3) que el origen de los trastornos psiquiátricos y de los déficit de aprendizaje y de atención tienen un fuerte componente psico-social; 4) la mujer y el niño son protagonistas activos o pasivos del abuso de sustancias tóxicas y este hecho no es regularmente registrado en las historias clínicas. Existen, además, otros contaminantes ambientales que afectan la salud del niño y que no se ha considerado en el presente estudio, tales como el mercurio, el plomo, los pesticidas y pululantes ambientales. (32-38) Esta falta de registro del empleo activo o pasivo de sustancias tóxicas es una limitación de nuestro estudio y explicaría la baja frecuencia registrada del factor tóxico como condicionante de enfermedad y la muerte humana.

La principal limitación de esta investigación es la naturaleza retrospectiva del estudio, lo cual no nos ha permitido obtener en forma objetiva el uso de sustancias tóxicas ni determinar en forma precisa la frecuencia de síntomas depresivos, la cual en la actualidad se determinan mediante el empleo de escalas estandarizadas de trastorno del ánimo en mujeres. (39) En 307 mujeres gestantes en Lima encuestadas con el uso de la escala de síntomas depresivos de Edimburgo y el inventario de depresión de Beck, Nelly Lam encontró que 46.9% y 57% de las mujeres gestantes entrevistadas presentaron síntomas depresivos. (40) Por tal razón, recomendamos realizar estudios prospectivos donde se registre los trastornos del ánimo y el uso de alcohol, tabaco y/o drogas por los miembros de la familia a fin de determinar la real frecuencia de los factores psicológicos y tóxicos como condicionantes de la enfermedad y la muerte humana.

Consideramos que los resultados de la presente investigación tienen utilidad práctica para atender el cuidado de la salud de la mujer y el niño en forma integral. Nosotros recomendamos emplear dos estrategias:

1) Si nuestro objetivo es reducir la enfermedad materna, nuestros esfuerzos deben dirigirse a educar a la mujer con talla menor de 156 cm para que se alimente mejor desde la infancia tanto en la esfera psicológica (tratar los trastornos del ánimo), social (mejorar la educación cognitiva conductual), biológica (brindando los requerimientos calóricos, proteicos y vitamínicos necesarios en forma individual) y espiritual (estableciendo las redes de apoyo social y la confianza en las instituciones sociales).

2) Si nuestro objetivo es evitar la enfermedad del niño, se hace necesario atender al embarazo tempranamente. (41) Tempranamente, se debe averiguar la historia familiar, tanto en la línea materna y paterna, sobre la existencia en la familia de violencia doméstica (factor social), depresión anímica, trastorno adictivo o de la conducta (factor psicológico), enfermedad

vascular cerebro-cardio-vascular (factor vascular), hiperlipemia, prediabetes-diabetes (factor metabólico), defecto anatómico al nacer y bajo peso al nacer (factor anatómico) con el fin de corregir estos factores en la familia y reducir el riesgo de enfermedad hereditaria. Conocer la historia familiar es fundamental para ayudar a corregir la conducta violenta o adictiva en la familia.

El mantener la salud materna en estado óptimo disminuiría el origen ambiental de la enfermedad del niño, particularmente la enfermedad vascular, el síndrome metabólico y las anomalías congénitas. (11,42) Así, estudios recientes han demostrado que el suplemento de vitaminas en el embarazo disminuye la frecuencia de defectos del tubo neural, cardiopatías congénitas y anomalías genitourinarias. (43-47) Igualmente, el mantener una actitud de autocuidado realizando actividad física regular a fin de mantener el peso óptimo y normalizar la glicemia reduce la enfermedad vascular y los defectos anatómicos en la prole de los hijos de madre con síndrome metabólico, prediabetes-diabetes. (11,48,49)

Los resultados de la presente investigación señalan que la muerte materna sería el resultado de la falta de control de los factores patógenos de naturaleza vascular, psicológica, social, anatómica, nutricional e infecciosa. En cambio, la muerte del niño antes de nacer se asocia a la privación social (factor social), afectiva (factor psicológico), al factor vascular, anatómico y nutricional principalmente. En cambio, la muerte del niño después de nacer se asocia a la presencia de factores anatómicos, social, psicológica, infecciosa y nutricional principalmente. La mayor frecuencia de los factores sociales, psicológicos, vasculares, anatómicos, nutricionales, infecciosos y tóxicos en la muerte

humana comparado con la enfermedad humana corrobora esta aseveración (figura 1 y 2).

En consecuencia, nosotros proponemos que los factores condicionantes de la enfermedad y la muerte humana son de ocho tipos de naturaleza: anatómica, social, psicológica, nutricional, tóxica, metabólica, infecciosa y vascular. Estos factores actuarían en forma simultánea y estimularían al organismo vivo (madre-niño/placenta). El organismo vivo respondería a estos ocho estresores dando una respuesta adaptativa en forma local (contracción uterina, maduración cervical, sangrado por vía vaginal, restricción del crecimiento fetal, alteración del desarrollo fetal, ruptura prematura de membranas fetal) o en forma sistémica (síndrome metabólico, hipertensión arterial, fiebre, alteración de plaquetas, anemia hemolítica, trastorno de la coagulación). La pérdida del equilibrio interno u homeostasis lleva a la enfermedad humana y si no se interviene oportunamente ocurre la muerte del ser humano en forma prematura, tal como se ilustra en la figura 3.

En conclusión, la salud del niño está unida a la salud de la madre la cual es su principal fuente de alimento biológico, psicológico, social y espiritual. La enfermedad y la muerte humana es consecuencia de la interacción simultánea de ocho factores estresores patógenos: vascular, nutricional, anatómico, metabólico, social, psicológico, infeccioso y tóxico-contaminante. Se requiere estudios prospectivos donde se indague específicamente los trastornos del ánimo, la violencia doméstica, y el uso de sustancias tóxicas por miembros de la familia para determinar con exactitud la frecuencia de los factores psicológicos, sociales y tóxicos en la patogenia de la enfermedad humana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pacora P, Oliveros M, Kendall R, Ticona M y Huanco D. Factores Determinantes de la Salud, la Enfermedad y la Muerte en el Niño Peruano. En Atención Primaria en el Perú: Principios y Estrategias. Lima Perú 2009, pg 43-62. Disponible en : <http://www.perusaludable.org/CAPITULO%202.pdf>
- Pacora P. Factores determinantes de la salud y condicionantes de la enfermedad en la mujer peruana. Diagnóstico 2012; 51(3): 125-133.
- Pacora P. Factores determinantes de la Salud y condicionantes de la enfermedad. Obstetricia y Perinatología. Libro Homenaje a 1 Prof. Dr. Samuel Karchmer. Avila D., Fescina R, Romero R (editors). Federación Latinoamericana de Asociaciones de Medicina Perinatal. Ecuasalud S.A. Guayaquil, Ecuador, 2013, p. 445-453.
- Delgado H. El médico, la medicina y el alma. 3ra Edición, Lima:UPCH Fondo Editorial: 1992. p. 25-36.
- Huiza L, Pacora P, Santivañez A, Castro G, Ayala M. La enfermedad perinatal y la prematuridad pertenecen a un síndrome clínico multifactorial: Participación de la herencia de enfermedad vascular, la flora microbiana vaginal y el estado nutricional. Ana Fac Med Lima 2003; 64;3:167-179. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/379/37964303.pdf>
- Huiza L, Pacora P. La muerte fetal y neonatal es de origen multifactorial. Ana Fac Med Lima 2003; 64;1:13-20. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v64_n1/pdf/muerte_fetal.pdf
- Pacora P. El origen de la preeclampsia y eclampsia. Rev Per Ginecol Obstet. 2006;52(4):202-212. Disponible en : http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol52_n4/pdf/A03V52N4.pdf
- Pacora P. El desprendimiento prematuro de placenta es una manifestación de la enfermedad vascular del embarazo. Rev Per Ginecol Obstet. 2005;51:39-48. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol51_n1/pdf/A07V51N1.pdf
- Pacora P y Romero R. El parto prematuro y el nacimiento prematuro. En Texto de Ginecología, Obstetricia y Reproducción. (Ed. José Pacheco), REP SAC, Lima-Peru, 2007, p. 1244-1267
- Pacora P, Guibovich A, Ingar W, Oliveros M, Huiza L, Barreda A. Factores patogénicos del embarazo complicado por la hipertensión arterial en una población de Lima, 1991-2006. Rev Per Ginecol Obstet. 2007;53:263-272. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol53_n4/pdf/a08v53n4.pdf
- Núñez O y Pacora P. Diabetes Mellitus y Gestación. En Texto de Ginecología, Obstetricia y Reproducción. (Ed. José Pacheco), REPSAC, Lima-Peru, 2007, p. 1169-1187
- OMS. The WHO Multicentre Growth Reference Study. Disponible en: http://www.saluddealtura.com/fileadmin/PDF/CURVASOMS/Talla_Ninas_5_a_19_anos.pdf
- Rasmussen KM, Catalano PM, Yaktine AL. New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. Curr Opin Obstet Gynecol. 2009 Dec;21(6):521-6.
- Oscanoa A. Placenta previa. Instituto Especializado Materno Perinatal. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol51_n4/pdf/a07v51n4.pdf
- Pacora P. Infección de la Vía Urinaria en el Embarazo. Texto de Ginecología, Obstetricia y Reproducción. (Ed. José Pacheco), REPSAC, Lima-Peru, 2007, p. 1134-1154
- Pacora P. La privación social y afectiva se asocia a alteraciones anatómicas y funcionales del feto y recién nacido. Ana Fac Med Lima 2005; 66;4:282-289. Disponible en : <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/379/37966405.pdf>
- Fescina RH, Schwarcz R, Díaz AG. Vigilancia del crecimiento fetal manual de auto instrucción. Publicación Científica CLAP N° 1261. 1992.
- Thorsell M, Kaijser M, Almström H, Andolf E. Expected day of delivery from ultrasound dating versus last menstrual period--obstetric outcome when dates mismatch. BJOG. 2008;115(5):585-9.
- Gardosi J, Francis A. Early pregnancy predictors of preterm birth: the role of a prolonged menstruation-conception interval. BJOG. 2000 Feb;107(2):228-37.
- Pacora P, Oliveros M, Calle M, Kendall R, Huanco D y Ticona M. Salud Actual de la Mujer, la Niñez y la Adolescencia en el Perú. En Atención Primaria en el Perú: Principios y Estrategias. Lima Perú 2009, pg 11-42. Disponible en : <http://www.perusaludable.org/CAPITULO%201.pdf>

21. Casanueva E, Ripoll C, Tolentino M, Morales RM, Pfeffer F, Vilchis P, Vadillo-Ortega F. Vitamin C supplementation to prevent premature rupture of the chorioamniotic membranes: a randomized trial. *Am J Clin Nutr.* 2005 Apr;81(4):859-63.
22. Perales MT, Cripe SM, Lam N, Sanchez SE, Sanchez E, Williams MA. Prevalence, types, and pattern of intimate partner violence among pregnant women in Lima, Peru. *Violence Against Women.* 2009;15(2):224-50.
23. Escobar J, Pacora P, Custodio N, Villar W. Depresión postparto: ¿se encuentra asociada a violencia basada en género?. *An Fac Med Lima* 2009; 70(2):115-8. Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/afm/v70n2/a06v70n2.pdf>
24. Qiu C, Sanchez SE, Perales MT, Lam N, Garcia P, Williams MA. Associations of depression and depressive symptoms with preeclampsia: Results from a Peruvian case-control study. *BMC Womens Health.* 2007 Sep 27;7(1):15 [Epub ahead of print]
25. Sanchez SE, Qiu C, Perales MT, Lam N, Garcia P, Williams MA. Intimate partner violence (IPV) and preeclampsia among Peruvian women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2008 Mar;137(1):50-5. Epub 2007 Jun 27.
26. de Paz NC, Sanchez S, Huaman LE, Diez-Chang G, Pacora P, Garcia P, Ananth C, Qiu C, Williams M. Risk of Placental Abruption in Relation to Maternal Depressive, Anxiety and Stress Symptoms. *J Affective Dis* 2011; 130(1-2): 280-4
27. Santos I, Pacora P, Guivobich A. Prevalencia del tabaquismo en mujeres durante el embarazo en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño San Bartolomé. *Ana Fac Med.* 2007;68(Suppl 1):S53.
28. Salazar E, Ugarte M, Vasquez L, Loaiza J. Consumo de alcohol y drogas y factores psicosociales asociados en adolescentes en Lima. *Ana Fac Med.* 2004;65(3): 179-187. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v65_n3/pdf/a04.pdf
29. Saavedra J. Situación de la salud mental en el Perú. Disponible en: <http://www.insm.gob.pe/situacionsm.htm>
30. Pacora P y Kendall R. Violencia contra la mujer en el Perú. *Diagnostico* 2006; 45:4. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2006/oct-dic/173-176.html>
31. Astley SJ. Profile of the first 1,400 patients receiving diagnostic evaluations for fetal alcohol spectrum disorder at the Washington state fetal alcohol syndrome diagnostic & prevention network. *Can J Clin Pharmacol* 2010; 17 (1):e132-e164. Disponible en <http://depts.washington.edu/fasdpn/pdfs/astley-profile-2010.pdf>
32. Vega J, De Coll J, Katekaru D, Lermo J, Escobar J, Diaz M, Berrocal V, Gomez J, Diaz G, Arroyo A, Castro J. Intoxicación plúmbica crónica y alteraciones del crecimiento y desarrollo cognitivo-emocional en niños. *An Fac Med* 2003;64:2:94-100. Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/afm/v64n2/a03v64n2.pdf>
33. Ramirez A. El cuadro clínico de la intoxicación ocupacional por plomo. *An Fac Med Lima.* 2005; 66(1):57-70. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v66_n1/pdf/a09.pdf
34. Ramirez Ay Leon T. Impacto del crecimiento industrial en la salud de los habitantes de una ciudad minera del Perú. *An Fac. Med* 2004; 65; 2:111-118. Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/afm/v65n2/a05v65n2.pdf>
35. Harari R, Julvez J, Murata K, Barr D, Bellinger DC, Debes F, Grandjean P. Neurobehavioral deficits and increased blood pressure in school-age children prenatally exposed to pesticides. *Environ Health Perspect.* 2010 ;118(6):890-6. Disponible en: <http://ehp03.niehs.nih.gov/article/info:doi/10.1289/ehp.0901582>
36. Perera FP, Rauh V, Whyatt RM, Tang D, Tsai WY et al. A Summary of Recent Findings on Birth Outcomes and Developmental Effects of Prenatal ETS, PAH, and Pesticide Exposures. *Neurotoxicology* 26 (2005) 573-587
37. Millman A, Tang D and Perera FP. Air pollution threatens the health of children in China. *Pediatrics* 2008;122:620-628
38. Campos J y Palomo I. Polución aérea y estado protrombótico. *Ana Fac Med Lima* 2009; 70;1:41-44. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v70n1/pdf/a07v70n1.pdf>
39. Lam N, Contreras H, Mori E, Cuesta F, Gutierrez C, Neyra M, Gil E y Cordova G. Comparación de dos cuestionarios autoaplicables para la detección de síntomas depresivos en gestantes. *An Fac med.* 2009;70(1):28-32. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v70n1/pdf/a05v70n1.pdf>
40. Lam N. Comunicación Personal.
41. Pacora P, Gonzales G, -perez Y. Atención del embarazo temprano. *Diagnostico* 2013; 52(2): 61-73
42. Pacora P, Ingar W, Ayala M, Buzzio Y, Huiza L. El cuidado prenatal disminuye el riesgo neonatal en los descendientes con historia familiar de origen ambiental. *An Fac Med Lima.* 2005; 66 Suppl 1 S 60. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/anales/v66_sup/Pdf/a05.pdf
43. Blencowe H, Cousens S, Modell B, Lawn J. Folic acid to reduce neonatal mortality from neural tube disorders. *Int J Epidemiol.* 2010;39 Suppl 1:i110-21.
44. Wolff T, Witkop CT, Miller T, Syed SB; U.S. Preventive Services Task Force. Folic acid supplementation for the prevention of neural tube defects: an update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2009 ;150(9):632-9.
45. Czeizel AE. Periconceptional folic acid and multivitamin supplementation for the prevention of neural tube defects and other congenital abnormalities. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2009;85(4):260-8.
46. Ionescu-Ittu R, Marelli AJ, Mackie AS, Pilote L. Prevalence of severe congenital heart disease after folic acid fortification of grain products: time trend analysis in Quebec, Canada. *BMJ.* 2009 May 12;338:b1673. doi: 10.1136/bmj.b1673.
47. Czeizel AE, Dobó M, Vargha P. Hungarian cohort-controlled trial of periconceptional multivitamin supplementation shows a reduction in certain congenital abnormalities. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2004;70(11):853-61.
48. Yeo S, Davidge S, Ronis DL, Antonakos CL, Hayashi R, O'Leary S. Comparison of walking versus stretching exercises to reduce the incidence of preeclampsia: a randomized clinical trial. *Hypertens Pregnanc* 2008;27(2):113-30.
49. Thangaratinam S, Rogozińska E, Jolly K, Glinkowski S, Duda W, Borowiack E, Roseboom T, Tomlinson J, Walczak J, Kunz R, Mol BW, Coomarasamy A, Khan KS. Interventions to reduce or prevent obesity in pregnant women: a systematic review. *Health Technol Assess.* 2012;16(31):iii-iv, 1-191.

CORRESPONDENCIA:

Percy Pacora Portella
ppacorap@gmail.com

Recibido: 03/11/2014

Aceptado: 02/12/2014