

Pre-eclampsia: Factores de riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Risk factors in preclampsia. Study in the Hospital Nacional Cayetano Heredia

Salviz Salhuana Manuel, Cordero Muñoz Luis¹, Saona Ugarte Pedro².

¹Departamento de Salud Pública. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

²Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Nacional Cayetano Heredia. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo fue evaluar los factores de riesgo asociados a pre-eclampsia en nuestro hospital. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, de tipo caso-control concurrente en 88 pacientes con pre-eclampsia e igual número de controles. El trabajo se llevó a cabo en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los meses de marzo a agosto de 1993. **Resultados:** Los factores asociados a pre-eclampsia fueron el antecedente previo a pre-eclampsia (OR:17), el índice de masa corporal elevado (OR:9.6), la raza predominantemente blanca (OR:6.4), el antecedente familiar de hipertensión arterial (OR: 5.2), la falta de control pre-natal y la nuliparidad (OR: 2.5). La incidencia de pre-eclampsia fue 4.11%, y requirieron parto por cesárea el 69.3% de las pacientes. Presentaron complicaciones en el puerperio inmediato 28.4% de los casos, siendo más frecuentes las infecciones. (*Rev Med Hered 1996; 7: 24-31*).

PALABRAS CLAVE: Pre-eclampsia, factores de riesgo.

SUMMARY

Objective: The purpose of this study was to evaluate possible risk factors for pre-clampsia. **Material y Methods:** A prospective, nested case-control study was performed in 88 patients with pre-clampsia and the same number of controls admitted to Hospital Nacional Cayetano Heredia between March and August of 1993. **Results:** Risk factors associated with preeclampsia were, previous history of toxemia (OR: 17), elevated body mass index (OR: 9.6), predominantly white race (OR: 6.4), family history of arterial hypertension (OR: 2.5), inadequate pre-natal control and nuliparity (OR: 2.5). The incidence of pre-clampsia was 4.11%, of this patients 69.3% underwent cesarean section. Overall puerperal complications were present in 28.4% of the cases, being infection the most frequent complication. (*Rev Med Hered 1996; 7: 24-31*).

KEY WORDS: Pre-clampsia, risk factors.

INTRODUCCION

La pre-eclampsia, es el desorden hipertensivo más frecuente del embarazo, variando un incidencia entre 2% y 25% en diferentes partes del mundo (1). En Estados Unidos de Norteamérica la frecuencia está entre 6% y 7%, mientras que en Puerto Rico se calcula en 30%. En el Hospital Nacional Cayetano Heredia en los años 1992 y 1993 fue 7% y 9% respectivamente.

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son la tercera causa de mortalidad materna en el Perú, convirtiéndose en un grave problema de salud (2,3). Su efecto no solo altera la salud materna, pues la elevada tasa de prematuridad y el retardo de crecimiento fetal intrauterino asociado a este desorden incrementan la mortalidad perinatal (2,4,5).

El efecto sistémico de la pre-eclampsia se explica, desde el punto de vista fisiopatológico, por el vasoespasmo arteriolar generalizado, el cual se traduce en isquemia e hipoxia en los tejidos afectados y posterior necrosis y sangrado (6,7,8,9).

Uno de los principales problemas en el manejo y prevención de esta entidad es el desconocimiento de su etiología. Entre las hipótesis más aceptadas se menciona la presencia de un factor inmunológico en relación a la compatibilidad entre madre y feto (6,10,11,12,13). Un desbalance entre la prostaglandina PGE₂ y prostaciclina con efectos vasodilatadores y la PGF₂ vasoconstrictoras explicaría la génesis de la pre-eclampsia según otros autores (7,8,11). La tercera hipótesis plantea que esta entidad se origina por una isquemia relativa de la unidad útero-placentaria; como resultado de ello se produce una degeneración del trofoblasto con liberación de tromboplastina, y esta sustancia alteraría el sistema renina-angiotensina (6,7,8,9,11,12,13).

Una de las metas más importantes del control pre-natal consiste en identificar en las gestantes una población de riesgo con mayor probabilidad de desarrollar pre-eclampsia.

Identificada esta población se puede evaluar diferentes programas preventivos y comparar su efecto en relación a la tasa de pre-eclampsia en la población general, o realizar controles más estrictos en ese grupo de riesgo con el objeto de detectar la enfermedad lo más tempranamente posible y de ese modo intentar prevenir su progreso, y disminuir la tasa de morbi-mortalidad materna y perinatal (14,15,16).

Numerosos estudios han investigado los factores de riesgo para pre-eclampsia en diferentes poblaciones, llegando en algunos casos a conclusiones controversiales (17-22). El objetivo del presente estudio es identificar los factores de riesgo para pre-eclampsia y su cuadro más grave la eclampsia en el Hospital Nacional Cayetano Heredia.

MATERIAL Y METODOS

Estudio de tipo caso-control concurrente, realizado en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) de Lima-Perú, entre los meses de marzo y agosto de 1993.

Se definió como caso a toda gestante hospitalizada en el servicio de obstetricia del HNCH con diagnóstico de pre-eclampsia. El día de la captación de un caso, si eligió una gestante control de consultorio externo de obstetricia o del servicio de emergencia, que sin tener diagnóstico de pre-eclampsia pertenecía al mismo grupo etéreo (± 1 año), y la misma edad gestacional (± 1 semana) que el caso.

Una sola persona realizó la captación de la información mediante encuesta directa de la paciente y se encargó de realizar el diagnóstico de pre-eclampsia de acuerdo a criterios establecidos en base a los niveles de presión arterial, proteinuria y edema (11,13).

Se excluyeron del estudio a las pacientes con pre-eclampsia en quienes posteriormente se hizo el diagnóstico de hipertensión transitoria de la gestación, ó hipertensión transitoria de la gestación, ó hipertensión crónica sola o asociada a pre-eclampsia. Igualmente fueron excluidas las pacientes que no tuvieron su parto en el hospital.

La presión arterial fue medida por el encuestador en todos los casos y controles con la paciente en posición sentada luego de 10 a 20 minutos de reposo, utilizando un tensiómetro de mercurio. La detección de proteinuria se realizó mediante el uso de cintas reactivas Uritest 9 con una sensibilidad mínima de 10 mg/dl de orina, y fue corroborado mediante el dosaje de proteínas en orina de 24 horas en los casos positivos o no concluyentes.

El edema se detectó por la presión digital sobre superficies óseas clasificándose como leve hasta rodillas, moderado hasta muslos, severo si comprometía manos y cara y anasarca por presencia de ascitis.

Las variables evaluadas se clasificaron de la siguiente manera:

DATOS DE FILIACION: edad, estado civil, trabajo durante del embarazo, ocupación, índice de masa corporal estimado (IMC) en base al peso antes del embarazo, y raza en base a características físicas predominantes en la paciente.

HISTORIA OBSTETRICA: número de gestaciones, partos a término, partos prematuros, abortos, número de fetos en esta gestación, control pre-natal adecuado definido como la asistencia a 5 consultas, y diagnóstico de primer embarazo en un nuevo compromiso.

HABITOS NOCIVOS: consumo al alcohol y tabaco.

HISTORIA MEDICA: antecedentes personal y familiar de preeclampsia –eclampsia, hipertensión arterial y otras enfermedades.

NIVEL SOCIO-ECONOMICO: se clasificó en medio, medio bajo y bajo, tomando en consideración el distrito de procedencia de acuerdo a la clasificación de Amat y León (23), el material de construcción de la vivienda, servicios de agua, desagüe y luz, número de personas en al vivienda, total de habitaciones y ocupación del esposo.

DATOS DEL PARTO: se consideró el inicio y forma de parto, así como complicaciones en el puerperio inmediato.

Los datos recolectados fueron almacenados en una base de datos. Para los cálculos estadísticos se utilizó el programa SPSS PC 4.1. Se determinó el X², odds ratio (OR) e intervalo de confianza (IC), mediante el método de Mantel-Haenzel para las variables de riesgo.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se encontró 96 gestantes con hipertensión arterial. Siete pacientes fueron excluidas por diagnóstico de hipertensión arterial transitoria de la gestación y un paciente por hipertensión arterial crónica. En consecuencia se seleccionaron 88 controles para igual número de casos.

El número de partos en los meses de Marzo a Agosto de 1993 fue de 2140 partos y la tasa de preeclampsia – eclampsia para el periodo fue 4.11% partos. Del total de pacientes con esta patología 66% se clasificaron como preeclampsia severa o eclampsia. No se reportó ninguna muerte materna por esta causa.

La edad promedio de los casos y controles fue 24 ± 6 años. El 63.6% de mujeres con preeclampsia tenían menos de 25 años, y solo el 8% era mayor de 34 años.

No se encontró diferencia significativa en el estado civil, antecedentes y tipo de empleo durante el embarazo, nivel socio-económico, antecedente de aborto y presencia de embarazo múltiple. (Tabla N°1 y tabla N°2).

Tabla N°1. Datos de filiación.				
FACTORES DE RIESGO	CASOS	CONTROLES	OR	IC
EDAD (años)				
< 20	26 (29.5%)	27 (30.7%)	---	---
20 - 34	67 (62.5%)	55 (62.5%)	---	---
> 34	7 (08.0%)	6 (06.8%)	---	---
ESTADO MARITAL				
Casada/conviviente	79 (89.8%)	75 (85.2%)	1.52	0.74 - 2.12
Soltera	9 (10.2%)	13 (14.8%)	---	---
RAZA PREDOMINANTE *				
Blanca	56 (63.6%)	19 (21.6%)	6.36	3.1 - 13.1
Otra	32 (36.4%)	69 (78.4%)	---	---
EMPLEO DURANTE EMBARAZO				
Si	20 (22.7%)	14 (15.9%)	1.22	0.8 - 1.7
No **	68 (77.3%)	74 (84.1%)	---	---
NIVEL SOCIO-ECONOMICO				
Medio	23 (26.1%)	11 (12.5%)	---	---
Medio bajo	53 (60.2%)	63 (71.6%)	---	---
Bajo	12 (13.6%)	14 (15.9%)	---	---
INDICE MASA CORPORAL *				
Sobrepeso	16 (18.2%)	2 (02.3%)	9.56	2.0 - 62.3
Bajo/Normal	72 (81.8%)	86 (97.7%)	---	---

* p < 0.05 Chi cuadrado. Casos:88, Controles:88
 ** Ama de casa.

Las variables asociadas significativamente al desarrollo de preeclampsia fueron antecedentes

Tabla N°2. Historia obstétrica.				
FACTORES DE RIESGO	CASOS	CONTROLES	OR	IC
PARIDAD *				
O	63 (71.6%)	44 (50.0%)	2.52	1.29 - 4.94
> 1	25 (28.4%)	44 (50.0%)	--	--
GRAVIDEZ *				
Uno	55 (62.5%)	39 (44.3%)	1.4	1.06 - 1.9
Dos ó más	33 (37.5%)	49 (55.7%)	--	--
ABORTOS				
Si	20 (22.7%)	14 (15.9%)	1.50	0.68 - 3.5
No	68 (77.3%)	74 (89.1%)	--	--
CONTROL PRENATAL *				
Si	59 (67.0%)	36 (40.9%)	2.54	1.52 - 5.71
No	29 (33.0%)	52 (59.1%)	--	--
NUMERO DE FETOS				
Uno	87 (92.0%)	85 (96.6%)	0.27	0.054 - 1.4
Dos ó más	7 (08.0%)	3 (03.4%)	--	--
1er HIJO 2° COMPROMISO				
Si	2 (02.3%)	0 (00.0%)	--	--
No	86 (97.7%)	88 (100.0%)	--	--
TERMINO DE GESTACION				
Cesárea	61 (69.8%)	10 (11.0%)	17.62	7.45 - 42.7
Otros	27 (30.7%)	78 (89.0%)	--	--

* p < 0.05 Chi cuadrado. Casos:88, Controles:88

de preeclampsia (OR: 17), IMC alto (OR: 9.56), raza blanca (OR: 6.36), antecedente familiar de hipertensión arterial (OR: 5.2), control pre-natal deficiente (OR: 2.54), nuliparidad (OR: 2.52), y ser primigesta (OR: 1.4). (Tabla N°1, tabla N°2 y tabla N°3).

Tabla N°3. Historia médica				
	CASOS	CONTROLES	OR	IC
HISTORIA PREVIA DE TOXEMIA *				
Si	15 (17.1%)	1 (01.1%)	17.0	1.42 - 2.38
No	73 (83.0%)	87 (96.9%)		
HISTORIA FAMILIAR DE HIPERTENSION *				
Si	21 (23.9%)	5 (05.7%)	5.2	1.7 - 16.7
No	67 (76.1%)	83 (94.3%)		
OTRAS ENFERMEADES PERSONALES *				
Si	3 (03.4%)	1 (01.1%)	6.37	0.7 - 143.3
No	85 (96.6%)	87 (96.9%)		

* p < 0.05 Chi cuadrado
Total casos: 88, Total controles: 88

No se pudo evaluar la presencia de hábitos nocivos como factor de riesgo, debido a que solo una paciente entre los casos fumaba y ninguna en el grupo control, así como, ningún caso o control registró consumo de alcohol.

Ninguno de los casos o controles registró antecedentes personales o familiares de diabetes mellitus, enfermedades cardíacas o renales.

El diagnóstico de preeclampsia se realizó en el 69.4% de casos en gestantes con 37 semanas o más de embarazo, en el 20.4% entre las 32 y 36 semanas, 6 pacientes tenían de 28 a 31 semanas y 3 menos de 28 semanas de edad gestacional.

El parto fue abdominal en el 69.3% de los casos y solo en 11% de los controles (OR: 17.62). Las complicaciones puerperales inmediatas fueron más frecuentes en los casos presentando infección urinaria el 18.2%, infección de herida operatoria 4.5%, endometritis 4.5%, y flebitis 1.1%, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). (Tabla N°4).

Tabla N°4. Complicaciones en el puerperio.

	CASOS n (%)	CONTROLES n (%)
Endometritis	4 (04.5)	2 (02.2)
Infección de herida operatoria	4 (04.5)	1 (01.1)
Infección urinaria	16 (18.2)	3 (03.6)
Flebitis	1 (01.1)	0 (00.0)
Atelectasia	0 (00.0)	1 (01.1)
Ninguna	63 (71.6)	81 (92.0)

DISCUSION

El diseño prospectivo caso control concurrente en este trabajo nos permitió establecer criterios homogéneos en la selección de los casos y evitar sesgos al incluir pacientes con otras enfermedades hipertensivas. Adicionalmente la información obtenida directamente de la paciente por un mismo encuestador aseguró su completo y adecuada recolección.

La tasa de preeclampsia en el presente estudio (4.1%), fue similar a la reportada por Arcos en la Maternidad de Lima (4.2), y discretamente menor a la reportada por Ruiz en el HNCH (4.8%), y discretamente menor a la reportada por Ruiz en el HNCH (4.8%), Alarcón en el Hospital San Bartolomé (4.9%), y Alcántara en el Hospital Loayza (6.6%) (4,19,20,22).

El diagnóstico de preeclampsia severa y eclampsia (65.9%), fue bastante alto al compararlo con cifras de Alarcón y Ruiz, (15.2% y 24.1% respectivamente) (19,20). Este incremento porcentual de los casos graves, podría atribuirse a una deficiente prevención, detección y tratamiento de los casos leves-moderados en el control pre-natal como reporta Saftlas en su estudio (21), o a una selección de casos graves en el HNCH al mejorar el manejo de los casos leves en los centros periféricos. Estas hipótesis no son resueltas por el presente trabajo.

Los desórdenes hipertensivos del embarazo ocupan la tercera causa de muerte materna en el Perú (2,24). En el HNCH en 1975 y 1984 el 8% de la mortalidad materna correspondió a desórdenes hipertensivos, y en el periodo entre 1985 y 1992 se elevó a 24% según Castro (25). Durante el presente estudio no hubo muertes maternas atribuibles a pre-eclampsia, a pesar de registrarse 10 pacientes con eclampsia y una con síndrome HELLP.

Siete pacientes con hipertensión transitoria fueron excluidas del estudio. El diagnóstico diferencial entre las dos entidades muchas veces no se realiza, incrementando el diagnóstico de pre-eclampsias. La importancia de este síndrome, radica en el mayor riesgo de hipertensión en embarazos subsecuentes así como de hipertensión arterial esencial en el futuro (10,14,15,26).

En el análisis de los diferentes factores de riesgo, Eskenazi (18) encuentra una asociación entre el estado civil soltera, y pre-eclampsia, sin embargo Lehmen (27) en su estudio, controlando la variable paridad, no observó diferencias en la frecuencia de pre-eclampsia entre primigrávidas solteras y casadas. Este hallazgo podría sugerir un efecto de confusión entre las variables estado civil soltero y nuliparidad en el estudio de Eskenazi. En nuestro estudio no encontramos diferencia entre el estado civil de casos y controles.

Se menciona al trabajo fuera del hogar como un factor de riesgo para preeclampsia (18). En nuestro estudio la mayoría de mujeres en el grupo de casos y controles eran "amas de casa", y a pesar que un porcentaje más alto de mujeres en el grupo de casos trabajó fuera del hogar (22.7% y 15.9%) la diferencia no fue significativa. Sin embargo el OR de 1.22 (0.8-1.77) no permite descartar la posibilidad que al aumentar el tamaño muestral, la variable "empleo fuera del hogar" se convierta en factor de riesgo.

En nuestro estudio observamos una fuerte asociación entre el IMC elevado y el riesgo de pre-eclampsia (OR 9.56), estos hallazgos también son reportados por Hogberg (28).

La raza negra se asoció a un mayor riesgo de pre-eclampsia en el trabajo de Eskenazi (18), al compara nulípara de raza negra y blanca. Chesley al controlar la variable "antecedente de enfermedad hipertensiva" no pudo demostrar esta asociación (17). En nuestro estudio, la escasa cantidad de pacientes de raza negra no permitió su evaluación.

En nuestro trabajo, el marcado mestizaje determinó que el diagnóstico de raza se basara en el examen ectoscópico. Bajo estas consideraciones la raza predominantemente blanca mostró un mayor riesgo de pre-eclampsia al compararla con la mestiza.

Diversos autores reconocen que las mujeres nulíparas independientemente de su edad tiene un mayor riesgo de pre-eclampsia (6,10,11,12,13,17,18). La aparente relación que se hacía entre el riesgo de preeclampsia y mujeres muy jóvenes o añosas se debía al factor de confusión que ejercía la paridad en el grupo de mujeres jóvenes y el efecto de la hipertensión esencial en las añosas (4,17,19,29,30). En el presente estudio el controlar la variable edad tuvo por finalidad demostrar el efecto de la paridad en el riesgo de pre-eclampsia, en el cual

se incrementó a 2.5 cuando se compararon gestantes nulíparas con mujeres que ya habían tenido un parto.

Eskenazi menciona que el antecedente de aborto disminuye el riesgo de pre-eclampsia en el siguiente embarazo (18). Chesley no encontró este efecto en pacientes con una segunda gestación luego de un aborto (17). El presente estudio no encontró diferencias en la frecuencia de aborto es factor de riesgo o protector para pre-eclampsia.

Estudios nacionales como los de Gutierrez (3), Alarcón (19), Ruiz (20), Alcántara (22), Castro (25), y Bachean (31) mencionan que la mayoría de gestantes con pre-eclampsia no tienen un control pre-natal adecuado, utilizando en su definición de control adecuado la asistencia a por lo menos 3 consultas. En nuestro estudio se elevó el número de consultas a 5 para considerar un control pre-natal adecuado y eliminar aquellos casos que acuden al hospital en las últimas semanas de gestación, cuando prácticamente ya está instalada la pre-eclampsia. El grupo control tuvo con mayor frecuencia un control pre-natal adecuado.

El riesgo de pre-eclampsia se incrementa a 3 a 5.8 veces cuando se comparan gestaciones únicas con embarazos múltiples (6,13,17,32). En este trabajo hubieron 7 pacientes con pre-eclampsia y embarazo general y sólo 3 en el grupo control. La diferencia no es significativa, pero podría atribuirse a un tamaño muestral insuficiente para evaluar esta variable.

La teoría de un mecanismo inmunológico en la génesis de la pre-eclampsia, postula la presencia de anticuerpos bloqueantes para zonas antigénicas en la placenta. Este mecanismo se afecta en los casos de inmunización deficiente en el embarazo previo, en estados de inmunosupresión deficiente en el embarazo previo, en estados de inmunosupresión, o ante la presencia de numerosas zonas antigénicas como sucede en el embarazo múltiple (10). Pritchard (12) apoya este concepto al observar la aparición de pre-eclampsia en múltiparas embarazadas por una nueva pareja. En nuestro estudio la presencia de solo 2 pacientes con estas características en el grupo de casos y ninguna en el grupo control, no permite llegar a una conclusión en esta población.

El consumo de alcohol y tabaco puede disminuir el riesgo de pre-eclampsia en la gestación (18). Marcoux (33) encontró un menor riesgo de pre-eclampsia cuando el número de cigarrillos consumidos diariamente era mayor. Sin embargo, los graves efectos que ejercen ambas sustancias en la salud de la madre y el desarrollo del feto impiden a todas luces su posible uso en la prevención de la pre-eclampsia (33,34,35). La evaluación de estos hábitos en nuestra población no es posible debido a su baja prevalencia. Ninguna paciente estuvo expuesta a estas sustancias según la encuesta realizada.

La presencia de pre-eclampsia en un embarazo es un factor de riesgo para repetir el cuadro en la siguiente gestación, por lo general este segundo episodio es menos severo (12,13,15,17,18). Nuestro estudio también demostró esta asociación entre el antecedente de pre-eclampsia y el desarrollo de un nuevo episodio en la siguiente gestación.

Por otro lado, el antecedente de hipertensión arterial en la familia se asoció con un riesgo de pre-eclampsia durante la gestación en nuestra población. Estos resultados corroboran lo publicado por diferentes autores (6,10,12,13,17,18,36).

La asociación entre diabetes mellitus y pre-eclampsia ha sido demostrada por diversos estudios (10,12,13,18,37). Existe la posibilidad que esta asociación se halla exagerado al considerar tasas altas de pre-eclampsia en pacientes con alteración hipertensiva asociada a

complicaciones vasculares y/o renales propias de la diabetes. Sin embargo Combs en su estudio demostró que la diabetes era un factor de riesgo para pre-eclampsia independientemente del grado de daño renal y de la presencia de hipertensión arterial crónica (38).

En nuestro estudio no hubo pacientes con diagnóstico o antecedente de diabetes mellitus o enfermedad renal por lo que no podemos evaluar su efecto. Las enfermedades asociadas a la gestación en nuestros casos y controles, como hipertiroidismo y lupus eritematoso entre otras, se presentaron en un número de casos, impidiendo su estudio como factor de riesgo.

La evaluación de la variable nivel socio-económico es difícil por que no existen criterios estandarizados y se basa en parámetros indirectos (23,39,40,41). Eskenazi (18) no llega a una conclusión definitiva al analizar la variable pobreza, y en su estudio hace mención de los resultados contradictorios de la literatura. Algunas características asociadas a la gestación en mujeres pobres, como el embarazo a edad temprana, la multiparidad, y el control pre-natal deficiente, ejercen un efecto de confusión, y elevan a su vez la probabilidad de estas mujeres de enfermar y morir (3,17,18,19,21,42).

En el presente estudio no encontramos diferencia en el nivel socio-económico de casos y controles. Esto podría deberse a que todas las pacientes pertenecían prácticamente a una misma población. Es posible que al comparar grupos socio-económicos con niveles diferentes, por ejemplo con un estudio multicéntrico en el que participen centros médicos privados, se demuestre una diferencia significativa en la tasa de pre-eclampsia en los grupos más deprimidos económicamente.

El cuadro de pre-eclampsia se presenta después de las 20 semanas de gestación, y sólo excepcionalmente ocurre antes de este tiempo de embarazo (6,10,11,12,13). Cuando se presenta después de las 37 semanas de gestación, el feto se encuentra maduro, y la sobrevida fetal y materna suelen ser altas, dependiendo de la severidad del cuadro (5,10,16,18,19,43). El diagnóstico de pre-eclampsia antes de las 37 semanas de gestación, implica un grave riesgo para la salud de la madre y del feto debido al mayor tiempo de exposición a la hipertensión arterial, y al condicionar la necesidad de un parto prematuro para salvaguardar la salud materna. El parto prematuro constituye para el feto y recién nacido la primera causa de mortalidad hospitalaria a nivel nacional (11,31,41,44). El porcentaje de prematuridad de 30% en el grupo de pacientes con pre-eclampsia en este estudio resulta, mucho mayor que lo reportado para la población general.

La necesidad de concluir la gestación antes de término de inducción, o al parto abdominal ya sea en forma primaria o secundaria a una inducción fallida en un cerviz no preparado. En su estudio de enfermedades hipertensivas del embarazo en el HNCH publicado en 1982, Ruiz (20) encontró una tasa de cesáreas de 28.7% y sólo 12% en paciente sin esta complicación. El porcentaje de cesáreas fue dos veces mayor al descrito por Ruiz. El 67% de ellas se realizó sin labor de parto. Esta diferencia podría atribuirse a la tasa 3 veces mayor de cuadros severos en nuestro estudio.

Esta demostrado que el riesgo de infección puerperal es mayor en pacientes que tiene un parto abdominal (11,12,13). Berrospi (45) menciona la prematuridad, el sobre peso, y la ausencia de control pre-natal como factores de riesgo para morbilidad infecciosa post-cesárea. En nuestro estudio, el mayor número de partos por cesárea, y la presencia de variables consideradas de riesgo para infección explican la frecuencia cuatro veces mayor de

complicaciones puerperales en este grupo de pacientes con pre-eclampsia.

En conclusión debemos considerar que la población de gestantes atendida en el HNCH tendrán un mayor riesgo de pre-eclampsia, si presenta alguna de las siguientes características; antecedentes de pre-eclampsia en embarazo previo, índice de masa corporal elevado, raza predominantemente blanca, antecedente familiar de hipertensión arterial, nulíparidad y ausencia de control pre-eclampsia estarán expuestas a su vez a una mayor probabilidad de partos abdominales y complicaciones infecciosas en el puerperio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization International Collaborative Study of Hypertensive disorders of pregnancy. Geographic variation in the incidence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 150: 80-83.
2. Cervantes BR, Watanabe VT. Morbimortalidad materna: conceptos, situación y análisis de las causas. Lima, Perú: Jornada Nacional de Salud Perinatal Ministerio de Salud MINSA. 1988.p. 38-50.
3. Gutiérrez BI. Factores de riesgo asociados al embarazo. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1993.
4. Arcos M. Morbilidad perinatal en el Hospital Maternidad de Lima. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1985.
5. Mazude G, Diaz E, Mejía C. Recién nacido hijo de madre totémica. *Rev Per Pediat* 1971;29: 149-159.
6. Chesley LC. Diagnosis of preeclampsia. *Obstetrics Gynecology* 1985; 65: 423-425.
7. Belizan JM, Villar J, Repke J. The relationship between calcium intake and pregnancy – induced hypertension: Up-to-date evidence. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 898.
8. Belizan JM, Villar J, Gonzáles L, Campodonico L, Bergel. Calcium supplementation to prevent hypertensive disorder in pregnancy. *Am J Cardial* 1973; 32: 582.
9. Speroff LM. Toxemia in pregnancy. *Am J Cardial* 1973; 32: 582.
10. Lenfant C, Gifford RW, Zuspan P; National High Blood Pressure Education Program Working Group. Report on High Blood Pressure During Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1689-712.
11. Brinkman III CR. Hypertensive disorders of pregnancy. En: Hacker NF, Moore JG. *Essentials of obstetric and gynecology*. Philadelphia, Pennsylvania: W.B. Saunders Company. 1992. p. 163-174.
12. Cunningham FG, Mac Donald PC, et al. Hypertensive disorder in pregnancy. En: Cunningham FG, Mac Donald PC, et al. *Williams Obstetricia*. New Jersey: Appleton and Lange. Englewood Cliffs. 1993. p. 763-817.
13. Mabie BC, Sibai BM. Hypertensive states of pregnancy. En: Pernoll ML, Benson RC. *Rev Med Hered* 1996; 7: 24-31

Current obstetric and gynecologic diagnosis and treatment. Lange Medical Publications. 1987. p. 340-352.

14. Cunningham FG, Marshall DL. Hypertension in pregnancy. N Eng J Med 1990; 326: 927-31.

15. Hargood JL. Pregnancy induced hypertension: recurrence rate in second pregnancies. Med J Aust 1991; 154: 376-7.

16. Sibai BM. Early detection of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 1992; 167: 1538-42.

17. Chesley LC. Historia y epidemiología de la preeclampsia- eclampsia. Clin Obstet Gynecol 1984; 4: 1025-1047.

18. Eskenazi B, Fenster L, Signey S. A Multivariate Analysis of risk factors for preeclampsia. JAMA 1991; 266.

19. Alarcón RA. Preeclampsia algunos aspectos maternos y neonatales en el INAMI-Hospital "San Bartolomé" durante Febrero de 1988-Enero 1989. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1990.

20. Ruiz J, Trelles J, González Del Riego M. Enfermedad hipertensiva del embarazo I. Revista de la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología 1985; 29(1).

21. Saftlas AF, Olson DR, Franks SL, Atrash HK. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States, 1979-1986. Am J Obstet Gynecol 1990; 163: 460-5.

22. Alcántara AP. Frecuencia y algunos aspectos epidemiológicos de la eclampsia en el Hospital Arzobispo Loayza (Tesis de Bachiller en Medicina). Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1988.

23. Amat y León C. La desigualdad interior en el Perú. Lima: Centro de investigación de la Universidad del Pacífico; 1986.

24. Zárate T. Mortalidad materna en el Hospital Arzobispo Loayza (1970-1980). Tesis de Doctor en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1981.

25. Castro AR. Mortalidad materna en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, 1985-1992. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1993.

26. Sibai BM. Hipertensión durante el embarazo. Clin Obstet Gynecol 1984; 4: 593-605.

27. Lehmann DR, Mabie WC. The epidemiology and pathology of maternal mortality: Charity Hospital of Louisiana in New Orleans; 1965-1984. Obstet Gynecol 1987; 69: 833.

28. Hogberg U, Wall S, Weklun D. Risk determinants of perinatal mortality in a Swedish county 1980-1984. Acta Obstet Gynecol Scand 1990; 69: 575-9.

29. Chesley LC, Sibai BM. Clinical significance of elevated mean arterial pressure in the second trimester. Am J Obstet Gynecol 1988; 159: 275.

30. Eekenazi B, Fenster L, Sidney S. Fetal growth retardation in infants of multiparous and nulliparous women with preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 1993; 169: 1112-8.

31. Bachman C. Manejo de la paciente con toxemia gravídica. *Rev Viernes Med* 1972; 23(1): 78-89.
32. López LLM, De la Luna OE, Niz RJ. Eclampsia in twin pregnancy. *J Reprod Med* 1989; 34: 802-6.
33. Marcoux S, Brisson J, Fabia J. The effect of cigarette smoking on the risk of preeclampsia and gestacional hypertension. *Am J Epidemiol* 1989; 130: 950-7.
34. Chesley LC, Annitto JE, Cosgrove EA. The familiar factor in toxemia of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1968; 32: 303.
35. Cnattingius S, Forman MR. Effect of age, parity and smoking on pregnancy outcome: A population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 16-21.
36. De la Cruz GC. Factores maternos pre e intraparto y su influencia en la morbilidad. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1986.
37. Smith MA. Preeclampsia. *Prim care* 1993; 20: 655-64.
38. Combs CA, Rosenn B, Kitzmiller JL, Khoury JC, Wheeler BC, Miodovnik M. Early pregnancy proteinuria in diabetes related to preeclampsia. *Obstet Gynecol* 1993; 82: 802-7.
39. UNICEF. Mapas de la Cooperación Perú-Unicef 1987-92; comité de coordinación MINSAs; Ministerio de Educación; Instituto Nacional de Planificación-UNICEF; 1990.
40. Banco Central de Reserva del Perú. Reseña económica: Diciembre 1982. Lima: Banco Central de Reserva del Perú.
41. Fernández RA. Análisis de los factores sociales de riesgo reproductivo. Lima-Perú: Jornada Nacional de Salud Perinatal MINSAs. 1988.p, 148-161.
42. Howand JO, Kendall N. Poverty as a Criterios of risk. *Clin Obstet Gynecol* 1984; 4: 103-6.
43. Chesley LC, Annitto JE, Cosgrave RA. The remote prognosis of eclamptic women: Sixth periodic report. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 446-456.
44. Denegri AJ. Morbimortalidad perinatal concepto situación nacional. Lima: Jornada Nacional de Salud Perinatal-MINSAs 1988; 76-78.
45. Berrospi AP. Cesareas: Factores de riesgo para morbilidad infecciosa. Tesis de Bachiller en Medicina. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1991.

Correspondencia:

Dr. Pedro Saona Ugarte: Hospital Nacional Cayetano Heredia Departamento de Obstetricia y Ginecología Av. Honorio Delgado s/n San Martín de Porres Lima – Perú.