

11217  
55  
29



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

## FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado  
Hospital Regional 20 de Noviembre  
I . S . S . S . T . E .

"EVALUACION DE LAS EXACTITUDES PREDICTIVAS  
DE LA TENSION ARTERIAL EN LA PREDICION DE  
LA FUTURA APARICION DE HIPERTENSION INDUCI-  
DA POR EL EMBARAZO."

### TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el Titulo en la Especialidad de  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
p r e s e n t a  
DRA. LETICIA GOMEZ BORJA



**ISSSTE**

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

RESUMEN . . . . .	1
INTRODUCCION . . . . .	2
OBJETIVOS . . . . .	6
MATERIAL Y METODOS . . . . .	7
RESULTADOS . . . . .	9
CONCLUSIONES . . . . .	14
BIBLIOGRAFIA . . . . .	16

## RESUMEN

La hipertensión producida por el embarazo es reconocida como un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad perinatal. El roll-over test (ROT) es una prueba de valor pronóstico en la hipertensión inducida por el embarazo. Este estudio se realizó en 70 pacientes en quienes se efectuaron 110 observaciones prenatales, en 21 pacientes se lograron efectuar las observaciones requeridas por lo menos una semana antes de la resolución del embarazo en posición sentada, decúbito dorsal y de pie obteniéndose un valor predictivo negativo de 70 y 90% en el periodo comprendido entre las semanas 21.7 y 30.3 apreciándose la influencia de la edad de la paciente.

En el análisis de las 21 pacientes evaluadas una semana antes de la resolución del embarazo, los valores de exactitudes predictivas positivas son más altas en la posición de pie, por lo que es conveniente evaluar en estudios futuros la utilidad predictiva de la tensión diastólica de pie en un número mayor de casos y la conveniencia de emplear la toma de pie como guía diagnóstica.

Desde el punto de vista práctico, se debe emplear la cifra diastólica mayor o igual a 80 y la cifra sistólica mayor o igual a 130 como un indicador grueso para seleccionar a las pacientes que deben someterse a cuidados clínicos más estrechos.

## INTRODUCCION

Entre los indicadores que se emplean para evaluar los avances sociales en cuanto a la atención de salud, se encuentra la esperanza de vida, la mortalidad infantil y la mortalidad materna. Una de las tres principales causas de mortalidad materna en el país es la toxemia del embarazo, cuya tasa de defunción en 1974 era de 17.57 por 100 000 nacidos vivos registrados, en 1981 la tasa correspondiente fue de 23.26, lo que constituye un incremento absoluto en la tasa de 5.69 en el curso de 7 años y un incremento relativo del 32% (1).

La hipertensión producida por el embarazo (HPE) es reconocida como un riesgo mayor de morbilidad y mortalidad perinatales, incluyendo nacimientos prematuros y retardo en el crecimiento intrauterino. Los factores exactos comprometidos en el desarrollo de HPE son aún desconocidos, mostrando algunos autores una asociación evidente entre factores maternos, (edad materna joven, primiparidad, predisposición familiar a la enfermedad y estado nutricional) como un riesgo elevado para desarrollar HPE (2,3,4,11).

Una de las pruebas pronósticas es el roll-over test (ROT), la cual fué introducida por primera vez en 1974 -- por Gant y colaboradores. Este autor reporta que el ROT fue altamente apto para identificar los riesgos individuales de presentar HPE (3).

Esta combinación de características clínicas sugiere que, el ROT puede tener alguna utilidad para las poblaciones de - hospitales y clínicas con un extenso cuidado prenatal en la HPE elevada y la incidencia de los valores de mortalidad asocciados con HPE, los cuales tienen limitaciones en la tecnología y los recursos (3,5,6).

Durante 1982, de las pacientes atendidas en la División de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional " 20 de Noviembre " del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado, el 19% fueron pacientes toxemicas, de modo que esta entidad nosológica fue una de las -- principales causas de internamiento en esta área; es evidente que más que por su frecuencia o por su importancia como causa de hospitalización, la toxemia es relevante por causar la -- muerte materna (1).

A la División de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional "20 de Noviembre" acuden pacientes que han desarrollado un -- cuadro toxemico en algunos casos severo, a pesar de que tienen el antecedente de haber recibido cuidados prenatales en diferentes sitios a lo largo del embarazo. Usualmente esta situación suele atribuirse de primera intención a descuido en el - manejo de la paciente y/o falta de apego de la misma a las indicaciones médicas pero en realidad existen otras explicaciones alternativas para esta situación. En el estudio anterior

se presentó el 4% del total de pacientes que alguna vez fueron vistas con el propósito de la investigación y en la cual desarrollaron toxemia del embarazo (1).

Al considerar la frecuencia, la mortalidad y sobre todo la persistencia de la aparición de la enfermedad a pesar de los cuidados prenatales, la División y el Departamento de Investigación del I.S.S.S.T.E. iniciaron el estudio sistemático de este problema en busca de conocimientos a partir de los cuales sea factible al menos la oportuna detección del problema en -- sus fases tempranas y de ser posible su prevención.

De la información previa destacan dos aspectos fundamentales de los conocimientos disponibles relacionados con la toxemia, el primero de ellos, es el problema de la identificación precisa de la entidad en estudio, el cual no solo se refiere a la dificultad que existe para separar a las pacientes preeclámplicas de las pacientes con hipertensión, ya sea de tipo esencial o secundario, sino que fundamentalmente radica en la definición de los límites en los diferentes momentos de la gestación, sobre todo por la existencia de los cambios fisiológicos que se presentan en el curso del embarazo (5,6).

El segundo aspecto que destacó durante el análisis de la información previa es la falta de estudios en los que hayan determinado las exactitudes predictivas de la aparición de toxemia, así como el hecho de que no se emplean en la práctica clínica

critérios para evaluar las cifras tensionales ajustadas en función de la edad tanto de las pacientes como de la gestación (15,16).

El objetivo de este estudio es presentar los resultados preliminares de un estudio de las exactitudes predictivas de hipertensión provocada por el embarazo, en el futuro curso de la gestación, mediante las cifras tensionales recabadas en diferentes momentos del embarazo.

**OBJETIVOS.**

- 1.- Conocer las exactitudes predictivas positivas de la tensión arterial en cuanto a la futura aparición de toxemia.
- 2.- Conocer las exactitudes predictivas negativas de la tensión arterial en cuanto a la futura aparición de toxemia.
- 3.- Obtener conocimientos en una etapa temprana que permitan identificación subclínica del inicio del proceso toxémico.

## MATERIAL Y METODOS

Se invito a participar en el estudio a todas las pacientes embarazadas que acudieron para el control de su proceso gestacional a la Consulta Externa de la División; a las pacientes que aceptaron colaborar se les efectuó inicialmente un estudio clínico sistematizado con el empleo de una guía de estudio, la información se recabo en hojas precodificadas (anexo 1). El interrogatorio además de la información sociodemográfica y ginecoobstetrica usual, incluyó preguntas dirigidas a evaluar con precisión el antecedente de haber presenado con anterioridad, problemas hepáticos, renales, hipertensivos-cardíacos, endocrinos, colagenopatías y toxemicos en embarazos previos, asi como identificar la existencia actual de este tipo de problemas; con el propósito de descartar a las pacientes con estos antecedentes y patologías. La exploración física incluyó la toma de cifras tensionales, en posición sentada, decúbito dorsal y de pie además de la exploración obstétrica usual. La periodicidad de las citas se programo de acuerdo a las condiciones particulares de la paciente y la situación operativa de la División.

Para el cálculo de las exactitudes predictivas de la cifra diastólica se considero como "Condición Confirmada Positiva" a la observación durante el ingreso de la paciente para la solución de su embarazo, de cifras diastólicas de por lo menos 90 mm de Hg.

Antes de calcular las exactitudes predictivas se estratificaron las observaciones en función del momento de la gestación, en la consulta prenatal y en función de la edad de la paciente; para ello se emplearon los procedimientos y fórmulas preestablecidas (5,6). Al evaluar sistemáticamente la capacidad predictiva de las cifras diastólicas por decenas entre 60 y 100 se encontró como indicador más adecuado a las cifras diastólicas iguales o mayores a 80 ; por esta razón para el análisis final se emplearon estos límites como criterio para considerar a la cifra tensional recabada como resultado de la prueba en estudio positivo o negativo (6).

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

-9-

## RESULTADOS

Incluye información correspondiente a 70 pacientes en quienes se efectuaron 110 observaciones prenatales de las cuales - 21 pacientes se lograron efectuar las observaciones requeridas por lo menos una semana antes de la resolución del embarazo en posición sentada, decúbito dorsal y de pie. A continuación se describen por separado los resultados correspondientes a cada uno de los indicadores estudiados.

### ANALISIS DE LAS EXACTITUDES PREDICTIVAS POSITIVAS EN 21 PACIENTES EVALUADAS UNA SEMANA ANTES DE LA RESOLUCION DEL EMBARAZO.

Este análisis se llevó a cabo respecto a la tensión arterial diastólica en posiciones decúbito dorsal, sentada y de pie. Solo en el caso de las tomas en decúbito fué posible evaluar tres estratos, ya que en posiciones de pie y sentadas no se observaron tensiones arteriales diastólicas de 90 ó mas. Como se observa en el cuadro 1, se presentan las exactitudes predictivas positivas correspondientes a diferentes niveles de tensión arterial diastólica observadas en diferentes posiciones de la paciente, como ahí se puede apreciar surgieron valores muy bajos y por ello de poca utilidad clínica.

Sin embargo es conveniente destacar el hecho de que tanto la posición sentada como decúbito dorsal, los valores de las exactitu-

des disminuyen conforme aumentan las cifras de tensión diastólica. Esto podría significar en la práctica clínica que pudiera ser conveniente el empleo de valores diastólicos menores a 85 mm.Hg. para detección de toxemia. Desde otro punto de vista, se puede señalar que en las posiciones de pie y sentada existe una menor variabilidad en las cifras tensionales, si a este se le agrega que los valores de exactitudes predictivas positivas son más altas en la posición de pie, puede ser conveniente evaluar en estudios futuros la utilidad predictiva de la tensión diastólica de pie en un número mayor de casos (5,6).

ANALISIS DE LAS EXACTITUDES PREDICTIVAS NEGATIVAS EN 21 PACIENTES EVALUADAS UNA SEMANA ANTES DE LA RESOLUCION DEL EMBARAZO.

En el cuadro 2 se presentan las exactitudes predictivas negativas calculadas para diferentes cifras de tensión arterial observadas en distintas posiciones de la paciente. Solo en la posición de decúbito dorsal fué posible valorar tres estratos. Como ahí puede verificarse, el valor mas alto de exactitud predictiva negativa se obtuvo cuando no se observó en las pacientes - tensiones diastólicas de 80 ó mas en la posición de pie. Esta observación refuerza la impresión general de los resultados de exactitudes predictivas positivas que es conveniente un nivel - tensional diagnóstico por abajo de 90 mm de Hg. pero en este

caso el límite aparente sería de 80 mm de Hg. (6).

Asi mismo se refuerza la conveniencia de la toma de pie como guia diagnóstica.

CUADRO I

EXACTITUDES PREDICTIVAS POSITIVAS DE OBSERVACIONES REALIZADAS  
 POR LO MENOS UNA SEMANA ANTES DE LA RESOLUCION DEL EMBARAZO

MEDIDAS PREDICTIVAS	POSICION DE LA PACIENTE DURANTE LA TOMA.		
	OBSERVACION DE LA TA DIASTOLICA	SENTADA	DECUBITO DORSAL DE PIE
de 80 ó más mm Hg	0.0833	0.0769	0.1176
de 85 ó más mm Hg	0.0000	0.0000	0.2000
de 90 ó más mm Hg	-----	0.0000	-----

CUADRO 2

EXACTITUDES PREDICTIVAS NEGATIVAS DE OBSERVACIONES REALIZADAS  
 POR LO MENOS UNA SEMANA ANTES DE LA RESOLUCION DEL EMBARAZO

INDICADORES PREDICTIVOS	POSICION DE LA PACIENTE DURANTE LA TOMA		
	SENTADA	DECUBITO DORSAL.	DE PIE
AUSENCIA EN LA PACIENTE DE UNA TENSION DIASTOLICA			
de 80 ó más mm Hg	0.8889	0.8750	1.0000
de 85 ó más mm Hg	0.8947	0.8750	0.9375
de 90 ó más mm Hg	-----	0.9000	-----

## ANEXO 1

TOX-3

fecha \_\_\_\_\_ nvi \_\_\_\_\_ mcc \_\_\_\_\_ caf \_\_\_\_\_ ede \_\_\_\_\_ sem \_\_\_\_\_  
 nombre: \_\_\_\_\_  
 dirección: \_\_\_\_\_  
 entre: \_\_\_\_\_  
 teléf: \_\_\_\_\_ céd fil. \_\_\_\_\_  
 f.nocin. \_\_\_\_\_ edad \_\_\_\_\_ ant. \_\_\_\_\_ SUE \_\_\_\_\_ SUE \_\_\_\_\_ SUE \_\_\_\_\_ SUE \_\_\_\_\_  
 FUMd,m,a \_\_\_\_\_ men \_\_\_\_\_ ant tx \_\_\_\_\_ URI \_\_\_\_\_ URI \_\_\_\_\_ URI \_\_\_\_\_ URI \_\_\_\_\_  
 G \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ Ac \_\_\_\_\_ EXC \_\_\_\_\_ EXC \_\_\_\_\_ EXC \_\_\_\_\_ EXC \_\_\_\_\_  
 DEP \_\_\_\_\_ DEP \_\_\_\_\_ DEP \_\_\_\_\_ DEP \_\_\_\_\_  
 Na urico creat

---

fecha \_\_\_\_\_ nvi \_\_\_\_\_ mcc \_\_\_\_\_ caf \_\_\_\_\_ ede \_\_\_\_\_ sem \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_ S \_\_\_\_\_  
 U \_\_\_\_\_ U \_\_\_\_\_ U \_\_\_\_\_ U \_\_\_\_\_  
 E \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_  
 D \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_  
 sodio urico creatinina

---

ANALISIS.

Como se señaló en la introducción, en un estudio anterior realizado en la División de Gineco-Obstetricia del Hospital "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E., se demostró la conveniencia de emplear en la detección de toxemia del embarazo cifras tensionales por abajo de los criterios usuales.

Los resultados comunes del análisis data de estudios pasados confirmando que el ROT no es un predictor exacto de la HPE pero es un valor pronóstico suficiente, hasta ahora la prueba puede tener utilidad clínica en algunas poblaciones (3,9,14).

La capacidad de la predicción positiva o negativa del ROT en el desarrollo o no desarrollo de la HPE es incierta. Diversos autores sugieren un número diferente de posibilidades diagnósticas (7).

En el estudio de 21 pacientes evaluadas por lo menos una semana antes de la resolución del embarazo en donde se evaluaron las tensiones arteriales en posiciones sentada, decúbito dorsal y de pie, se logró en esta fase del embarazo la identificación de niveles tensionales que mejoran las exactitudes predictivas negativas observadas previamente con tensión diastólica de 80 mm de Hg. o más en posición sentada. Por otra parte se confirma las observaciones del estudio anterior ya que las observaciones en posición sentada fueron similares (1).

Desde el punto de vista práctico, es conveniente emplear las cifras diastólicas mayor o igual a 80 y las cifras sistólicas mayor ó igual a 130 mm Hg. como un indicador grueso para seleccionar a las pacientes que deben someterse a un cuidado clínico más estrecho y dejar de emplear a la cifra diastólica de 90 mm Hg. como señal de alarma, asimismo se refuerza la conveniencia de emplear la toma de pie como guía diagnóstica (2,3,7,).

Estos conocimientos también son de extraordinaria utilidad en la ejecución de futuros estudios fisiopatológicos.

En conclusión, cualquier teoría o mecanismo que anticipe la temprana identificación de pacientes con riesgo o sin el para el desarrollo de la HPE, puede significar una reducción en la incidencia de morbilidad y mortalidad perinatal asociada con esta enfermedad y hacer mas eficiente el uso de recursos disponibles (2,4,8,):

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Saucedo GL, Garcia VJ, Perales AP, Silva MJ. Evaluación de las exactitudes predictivas de la tensión arterial en la predicción de la futura aparición de hipertensión inducida por el embarazo. Tesis de Postgrado en GO. UNAM. ISSSTE. 1989. México.
- 2.- Norman F, Gant JR, Richard JW. Hipertensión en el embarazo. Editorial Manual Moderno. Tercera Edición. 1982. 97-152.
- 3.- Narvaez M, Weigel MM, Félix C, López A. The clinical utility of the roll-over test in predicting pregnancy-induced hypertension in a high-risk anden population. In. J. Gynaecol-Obstet. 1990. 31(1); 9-14.
- 4.- Eneroth G, Bevegard S, Nilsson BA. Evaluation of three simple physiologic test as predictors of pregnancy induced hypertension. Act Obstet Gynecol Scand. 1988. 67(2):109-13.
- 5.- Vecchio FJ. Predictive value of a single test in unselected populations. NEngl J Med. 1966. 274 (21): 1171-1773.
- 6.- Feinstein AR. Clinical biostatistics. On the sensitivity specificity, and discrimination of diagnostic test. Clin Pharmacol Ther. 1975. 17: 104-116.
- 7.- Gallery ED, Gyory AZ. Glomerular and proximal renal tubular function in pregnancy-associated hypertension; a prospective study. europ J Obst Gynec reprod biol. 1979. 9 : 3-12.

- 8.- Obrien WF. Predigting preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 1990. 75 (3): 445-52
- 9.- Onuonga O, Rogo KO. The value of roll-over test in the prediction of preeclampsia. *East Afr Med J.* 1990 65(1): 22-27.
- 10.- Carleton H, Forsythe A, Flores R. Remote prognosis of preeclampsia in woman 25 years old and younger. *Am Obstet Gynecol.* 1988. 159: 156-159.
- 11.- Okonofus FE, Onwudiegwu U, Odunsi Ao. Does standing up improve the predictive value of the supine pressor test for gestational hypertension. *Obstetric Gynecol.* 1990. 76(3): 332-5.
- 12.- Mohamed K, Lasiende OD. the rol over test is not value in predicting pregnancy induced hypartension. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1990. 4(1): 71-5.
- 13.- Cong KJ. Predicting pregnancy induced hypertension by radial pulso waves. *Chung-Hua-Fu-Chan.* 1989. 24(1): 5-7.
- 14.- Chesley LC, Sibai BM. Clinical Significance of elevated mean arterial second trimester. *Am J Obstet Gynecol.* 1988. 159(2): 275-9.
- 15.- Christianson OB, Knudson A. Blood pressure measurement and the roll-over test at the start of the 3d trimester as predictors of the development of pre-eclampsia. *Ugeskr Laeger.* 1988. 150(8): 487-9.
- 16.- Davey DA, Gillivray I. the classification and definition of the hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1989. 161(5): 1422-3.