



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

“VALIDACION DEL INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA”

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR

DRA. ANA MARÍA GONZÁLEZ GRANDE.

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. ALFONSO GERARDO CARRERA RIVA PALACIO



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 esta 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.

“VALIDACION DEL INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA  
Y ECLAMPSIA”

Dra. Ana María González Grande.

Vo. Bo.  
Dr. José Antonio Memije Neri

---

Profesor Titular del Curso de Especialización en  
Ginecología y Obstetricia

Vo. Bo.  
Dr. Antonio Fraga Mouret

---

Director de Educación e Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

VALIDACION DEL INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES  
CON PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA"

Este trabajo se realizó en el Hospital General Dr. Enrique Cabrera Cosío y Hospital General de Ticoman bajo la dirección del Dr. Alfonso Gerardo Carrera Riva Palacio, con número de registro ....., del comité de Investigación local del Hospital General de Ticoman de la secretaria de salud Distrito Federal.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres Eusebio González y Ma Ana Grande, por su apoyo incondicional en todos los aspectos de mi vida, que no hubiese logrado sin ellos nunca.

A mis hermanas Susana, Araceli y Yolanda, por haber tenido la confianza mí, y el creer que lo lograría así como el apoyo incondicional en las ausencias largas de casa.

Hoy afirmo que ha valido la pena.

Al Dr. Gerardo Alfonso Carrera Riva Palacio, por enseñarnos el valor de la perseverancia y ante la adversidad no rendirse, así como la confianza ante nosotros.

## INDICE

## I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes  
Planteamiento del problema  
Justificación  
Objetivos

## II. MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio  
Población y muestra  
Criterios de inclusión  
Operacionalización de variables  
Plan de recolección de datos  
Análisis estadístico  
Aspectos éticos  
Hoja de recolección de datos

## III. RESULTADOS

## IV. DISCUSIÓN

## V. CONCLUSIONES

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## GLOSARIO.

RMM. Razón de Mortalidad materna.

DGIS. Dirección general de información en salud.

ODM: Objetivos de desarrollo del milenio.

MM: Mortalidad materna.

PAS. Presión arterial sistólica

IS: Índice de choque

DBP: Presión arterial diastólica

MAP: Presión arterial media

Hipertensión arterial durante el embarazo: Elevación sostenida de la presión arterial. Presión sistólica  $\geq$  de 140 mm Hg., presión diastólica  $\geq$  de 90 mm Hg., por lo menos en dos registros con un mínimo de 6 horas entre uno y otro; o bien, una elevación de 30 mm Hg o más en la presión sistólica y 15 mm Hg o más en la presión diastólica, sobre las cifras previas existentes en el primer trimestre del embarazo.

Preeclampsia: Síndrome multisistémico de severidad variable, específico del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se presenta después de la semana 20 de la gestación, durante el parto o en las primeras 6 semanas después de éste. El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial  $\geq$  140/90 mm Hg acompañada de proteinuria, es frecuente que además se presente cefalea, acúfenos, fosfenos, edema, dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio.

ECLAMPSIA. Presencia de convulsiones o estado de coma en pacientes con preeclampsia después de la semana 20 de gestación, parto o en las primeras 6 semanas después de éste, en ausencia de otras causas de convulsiones

PRESIÓN ARTERIAL: Es la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales, que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.

INDICE DE CHOQUE. Valor numerico que se obtiene del resultado de dividir la frecuencia cardiaca entre la tension arterial sistolica, si se encuentra por arriba de 0.7, se traduce en alteración de la función ventricular izquierda.

## RESUMEN

### “ VALIDEZ DEL INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES DE PREECLAMPSIA SEVERA Y ECLAMPSIA ”

#### **Antecedentes;**

El índice de choque es el resultado de la división de la frecuencia cardiaca y tensión arterial sistólica, la cual puede mejorar la detección de pacientes en estado crítico, comparado con la frecuencia cardiaca o tensión arterial sistólica sola, los valores que son fuera de valores ( 0.5 -0.7) y mayor de 0.9, indican daño de la función cardiaca, aunque la elevación del índice de choque anuncia incremento en el riesgo en enfermos críticos de mortalidad, la sensibilidad permanece baja, no puede ser usado como un solo parámetro para la evaluación del choque , usándose en pacientes con trauma de abdomen, embarazo ectópico y sepsis, siendo nula su investigación en pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo, por ello se realiza este estudio en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia buscando la utilidad de este marcador en las pacientes que ingresan al servicio de urgencias como valor de ayuda a los signos vitales.

**Material y métodos;** Estudio clínico retrospectivo, transversal, observacional descriptivo realizado en el Hospital General Enrique Cabrera Cosío de la Secretaría de Salud del Distrito Federal México, del periodo 1 de Enero del 2009 al 01 de Enero del 2013. En el análisis estadístico se obtuvieron medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencias, porcentajes. **Resultados;** Con un total de 163 expedientes, 44 con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva, 16 con eclampsia, y 104 pacientes sanas. Se obtuvo una sensibilidad 59.42% especificidad: 84.61%, valor predictivo positivo de 68.62 y valor predictivo negativo 21.42. **La edad media fue 25 años para las pacientes de casos y 22 años para controles,** no habiendo diferencia significativa en la **frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura;** El índice de choque presento una media (min, máx) en controles de 0.5, (0.3,1.23) y controles 0.6 (0.5,1.0). La significancia de la prueba de U Mann Whitney el índice de choque fue de  $p = .0001$

#### **Conclusiones:**

El índice de choque es una herramienta útil para evaluar la preeclampsia.

Existen diferencias estadísticamente significativas del índice de choque entre las pacientes con preeclampsia severa, eclampsia y pacientes sanas.

Se obtuvo la sensibilidad 59.42% especificidad: 84.61%, valor predictivo positivo de 68.62 y valor predictivo negativo 21.42.

Se requieren más estudios complementarios en preeclampsia, para que soporten estos hallazgos.



## **I. INTRODUCCION**

### **Antecedentes**

La mortalidad materna es reconocida por la OMS como un grave problema de salud pública en el mundo. Se estima que cada año cerca de ocho millones de mujeres sufren complicaciones derivadas del embarazo y que cerca de 400 mil de ellas muere por estas causas, lo que equivale a casi una defunción cada minuto. Alrededor de 99 por ciento de estas muertes se concentra en las regiones menos favorecidas del orbe, por lo que este problema constituye, además, un poderoso indicador de desigualdad social.

Con base en los datos más actuales, la meta de reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna para 2015, planteada como el 5º ODM.<sup>(1)</sup>

El hecho de que la MM sea un indicador altamente sensible del bajo desarrollo humano ha hecho que se le utilice para evaluar el desarrollo de los países.<sup>(1)</sup>

Con respecto a la meta del sexenio, de acuerdo con la DGIS, en las cifras preliminares indican que en 2010 la RMM en México fue de 53.5, lo que equivale a una reducción de 11 por ciento con respecto a 2006. En consecuencia, aún es necesario disminuir 13 puntos porcentuales para alcanzar la meta de 24 por ciento en los próximos dos años, si se mantienen los nacimientos estimados.<sup>(1)</sup>

En el mundo existen tres grupos de causas destacan por su magnitud: la enfermedad hipertensiva del embarazo, la hemorragia del embarazo, parto y postparto y sepsis en los últimos años, y las causas obstétricas indirectas. Las dos primeras participaron con

el 50 por ciento de las muertes durante muchos años pero su tendencia en la última década es francamente decreciente.

Actualmente estos tres grupos son responsables del 70 al 75 por ciento de las muertes. (1)

Las principales causas de muerte materna en México son los estados hipertensivos del embarazo y las hemorragias durante el embarazo, parto y puerperio. En las zonas urbanas casi la mitad de las muertes maternas se debe a complicaciones del embarazo, dentro de la destaca la preeclampsia. En las zonas urbanas de los estados más desarrollados, las muertes maternas se deben a padecimientos sistémicos subyacentes, como la diabetes, que se ven agravados por la maternidad (causas obstétricas indirectas). En las áreas rurales la mitad de las muertes se debe a hemorragias (causas obstétricas directas). Un problema prioritario es el embarazo en adolescentes. En instituciones públicas de salud 21% de los partos atendidos en 2005 fueron en menores de 20 años, y casi 7289 ocurrieron en niñas de 10 a 14 años de edad. El riesgo de morir en niñas de las adolescentes que se embarazan es 1.2 veces mayor que embarazadas mayores de 20 años (20)

En México, actualmente la preeclampsia / eclampsia se presenta en un 5 a 10% de los embarazos y es causa importante de muerte materna y neonatal, así como de prematuridad, restricción en el crecimiento intrauterino, muerte perinatal y desde luego todas las complicaciones secundarias a la prematuridad como la inmadurez pulmonar y neurológica. (2)

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología aún desconocida que se presenta únicamente en el embarazo de los humanos. Esta enfermedad se caracteriza

por presentar una respuesta vascular anormal a la placentación y que se asocia a cambios: incremento en la respuesta vascular sistémica, aumento en la agregación plaquetaria, activación del sistema de coagulación y a la disfunción celular endotelial. (2)

Aunque la etiología de la preeclampsia/eclampsia aún no se conoce con precisión, la prevención juega un papel muy importante para evitar la muerte por esta patología; por ello debe ponerse especial atención en acciones educativas y de autocuidado que permitan la detección oportuna para realizar el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno. (2)

La gestación es una condición fisiológica compleja que requiere de cambios en todos los sistemas orgánicos de la mujer y que compromete en gran medida adaptaciones cardiovasculares y hemodinámicas, así como cambios fisiológicos a nivel renal, hepático y endocrino. La preeclampsia es un síndrome específico de la gestación humana, cuyas características clínicas, hipertensión y proteinuria, aparecen un poco después de transcurrida la mitad de la gestación; estas características clínicas y las circunstancias ambientales y sociales que rodean la enfermedad, son de considerable cuidado por el impacto catastrófico que tiene sobre la salud y la vida tanto materna como fetal. (3)

Una causa de la enfermedad es el defecto placentario. Actualmente existen progresos en el conocimiento de la vasculogénesis placentaria normal y de la fisiopatología de la preeclampsia. La teoría de que un factor placentario desencadena la preeclampsia está sustentada por muchas observaciones. En la génesis de la preeclampsia están implicadas distintas alteraciones, como: estrés oxidativo alterado, incremento en la

peroxidación de lípidos, reactividad anormal a vasopresores (como la angiotensina II) y vaso relajación anormal dependiente del endotelio. En Latinoamérica, la morbilidad perinatal, es de 8 al 45% y la mortalidad del 1 al 33%.<sup>(4)</sup> La causa no se ha identificado, pero la mortalidad es de 5 a 9 veces mayor en los países en vías de desarrollo. <sup>(5)</sup>

El choque es una condición patológica en la cual el sistema circulatorio falla para suministrar una adecuada perfusión tisular y la demanda de oxígeno. Los signos de shock, relacionado con la edad del paciente, la historia médica anterior, la cantidad de déficit de volumen, y el tiempo durante el cual se desarrolló el déficit. La frecuencia cardíaca y la presión arterial no siempre son reflejos exactos de la grado de hipovolemia. La interacción del juicio médico y los signos clínicos son importantes en la evaluación inicial de urgencias de pacientes con posible choque.<sup>(7)</sup>

El índice de choque se puede calcular fácilmente a partir de los signos vitales en todos los pacientes y se ha demostrado que correlacionan bien con presiones ventriculares izquierdas diastólicas<sup>(8)</sup>

El índice de choque puede mejorar la detección de pacientes en estado crítico, comparado con la frecuencia cardíaca o tensión arterial sistólica sola. Valores que caen por fuera de lo normal ( 0.5 -0.7) mayor de 0.9, indican daño de la función cardíaca, aunque la elevación del índice de choque anuncia incremento en el riesgo en enfermos críticos de mortalidad, la sensibilidad permanece baja, no puede ser usado como un solo parámetro para la evaluación del choque <sup>(9)</sup>.

El índice de choque podría identificar hipo perfusión en pacientes con signos vitales anormales, el índice de choque mayor de 0.9 tiene mayor sensibilidad que los tradicionales signos vitales, sin embargo estudios retrospectivos han demostrado una ventaja del índice de choque en pacientes con trauma (10). El uso del ácido láctico y déficit de base podrían servir como marcadores metabólicos de hipo perfusión tisular.(10) Rady en un estudio donde el índice de choque puede mejorar la detección de pacientes en estado crítico comparado con la frecuencia cardíaca o la presión arterial solos. Los valores normales del índice de choque son de 0.5 a 0.7 más de 0.9 índice deterioro de la función cardíaca y disminución del gasto cardíaco, aunque el aumento del índice de choque incrementa el riesgo de mortalidad, la sensibilidad es baja y no debe ser usado solo para el choque oculto.(11)

En 1996 Rady hace una comparación de la presión arterial sistólica, diastólica presión arterial media, frecuencia cardíaca, índice de choque luego de la resucitación inicial. Sin embargo, no se corrige la hipoxia tisular y se requiere aún de una terapia adicional para mejorar la SvO<sub>2</sub> y lactato, que pueden ayudar a guiar el tratamiento en esta fase.(11)

El índice de choque ayuda a identificar pacientes en hipoperfusión con anomalías más sutiles en los signos vitales. Mientras la presencia de alteraciones en los signos vitales puede indicar choque, la ausencia de anomalías no excluye completamente la hipoperfusión oculta (12)

Es un importante signo de ruptura de embarazo ectópico, lesión traumática, sepsis, y hemorragia gastrointestinal. (8)

Birkhahn 2002 Los valores rango para el índice de choque para los pacientes que se

evalúa el dolor y / o sangrado vaginal durante el primer trimestre del embarazo, que no hay ruptura del embarazo ectópico, están dentro del rango de 0,5-0,7 para pacientes no embarazadas. Así el  $SI > 0.85$  hizo el diagnóstico de ruptura de embarazo ectópico 15,0 veces más probabilidades ( $IC = 5,6-40,495\%$ ). Este estudio sugiere que la  $SI$  podría impactar directamente en el curso de diagnóstico y terapéuticas del paciente. (13)

Un estudio demostró que ninguno de los signos vitales han tenido una fuerte correlación con la cantidad de hemoperitoneo. PAS y  $SI$  correlacionaron la mejor entre todos los signos vitales. La frecuencia del pulso en triage mostró una muy débil correlación con la pérdida de sangre. DBP y MAP no es superior a SBP o  $SI$ . (14).

El índice de Choque prehospitalario mayor 0.9 identifica a los pacientes en riesgo de transfusión masiva quienes de otro modo fueron considerados hipo normotensos en el triage prehospitalario. El riesgo de transfusión masiva se eleva considerablemente con el aumento del índice de choque por encima de este nivel. (15)

El índice de choque resulta de una pobre perfusión y oxigenación con inadecuada microcirculación para mantener las necesidades tisulares de oxígeno, llevando a la disoxia tisular, esto puede definirse por disminución del flujo de ATP en proporción a la disponibilidad de oxígeno, En los pacientes en estado crítico la hipoxia tisular es debida a mala distribución regional de flujo sanguíneo por lo que el tratamiento del choque tiene como objetivo restaurar la adecuada presión de perfusión a estos órganos. (16)

Estudio demostró, dos importantes aspectos del índice de choque, siendo este válido como medida en el primer trimestre del embarazo, en pacientes con dolor abdominal y sangrado transvaginal, quienes no tuvieron ruptura de embarazo ectópico y es más

predictivo en ruptura de embarazo ectópico, más sensible que solo la toma de frecuencia cardíaca y tensión arterial sistólica. (18)

Previos estudios han sugerido que la severa hipovolemia o la disfunción del ventrículo izquierdo se evidencian hasta que el índice de choque fue mayor de 1. (18)

Estudio observacional en Universidad de Malaya 2009 se estudia a un grupo de 50 pacientes con diagnóstico de sepsis, la cual se valora índice de choque al ingreso y dos horas de su resucitación de primer contacto, encontrando el valor del índice de choque a las dos horas con mayor sensibilidad del 80.8% y especificidad 79.2, con valor de cohorte de mayor o igual a 1, siendo este potencialmente fiable predictor de muerte de pacientes que presentan shock séptico. (19)

No existe en esta revisión bibliográfica, no se identificaron estudios realizados al índice de choque en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia, de tal manera que en este trabajo de investigación se compararon los valores del índice de choque de pacientes con preeclampsia severa y eclampsia con pacientes controles. **No hay publicación alguna que hable del índice de choque, que podría ser útil, o no se conocen si hay resultados,**

## **Planteamiento del problema**

El índice de choque se ha utilizado para la identificación de pacientes en estado de choque, en pacientes con trauma abdominal, embarazo ectópico roto, sepsis, tromboembolia pulmonar, no teniendo aún estudios en el estudio de pacientes con enfermedad hipertensiva del embarazo, no se ha valorado si existen diferencias en este tipo de población.

Tomando en cuenta lo anterior se plantea la siguiente pregunta.



¿Cómo se encuentra el índice de choque en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia versus pacientes sanas?

- 1.- El índice de choque es mayor en pacientes embarazadas con eclampsia y preeclampsia severa que pacientes sanas a su ingreso hospitalario.
- 2.- El índice de choque es menor en pacientes embarazadas con preeclampsia severa y eclampsia, que en las pacientes sanas, a su ingreso hospitalario.
- 3.- No hay diferencia entre índice de choque de pacientes embarazadas con preeclampsia severa, eclampsia y sanas a su ingreso hospitalario.

## **Justificación**

La preeclampsia es una de las principales causas de morbilidad y de las más importantes de mortalidad materna y perinatal a nivel mundial, en países en vías de desarrollo como los de América Latina y el Caribe constituye la principal causa de muerte materna más del 25%. Se calcula que mueren anualmente en el mundo 50,000 mujeres por preeclampsia la Organización Mundial de la Salud reporta que cada siete minutos muere una mujer por esta causa. En México, de acuerdo con la Secretaría de Salud, la preeclampsia representa hasta 34% del total de las muertes maternas, por lo que constituye la principal causa de muerte asociada a complicaciones del embarazo, la

frecuencia oscila alrededor del 8%, correspondiendo a 1.75% a eclampsia, 3.75% a preeclampsia severa y 94% a preeclampsia leve.(17)

Teniendo en conocimiento de que el índice de choque es una determinación que se realiza rápidamente, sin coste alguno y se puede emplear fácilmente en el servicio de urgencias, en este estudio se pretende demostrar si existen diferencias entre resultados de índice de choque, empleando este como una herramienta para pacientes con preeclampsia severa y eclampsia , así como su valor predictivo. Lo que permitirá, establecer un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno limitando la incapacidad de las mujeres con esta patología, de esta manera se contribuirá a la morbilidad materna, meta fundamental del milenio.

## **OBJETIVO.**

Objetivo general:

Comparar el índice de choque en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia con paciente sanas y calcular su especificidad, sensibilidad y valor predictivo..

Objetivos específicos:

1.- Comparar si existe diferencia entre valores de índice de choque en pacientes con preeclampsia severa, eclampsia y pacientes sanas

2.-Evaluar y calcular la sensibilidad especificidad valor predictivo en pacientes con preeclampsia severa, eclampsia versus pacientes sanas.

## **HIPOTESIS**

Hipótesis de trabajo:

El índice de choque es mayor en pacientes embarazadas con preeclampsia severa y eclampsia que pacientes sanas a su ingreso hospitalario.

Hipótesis alterna:

1.- El índice de choque es menor en pacientes embarazadas con preeclampsia severa y

eclampsia, que en las pacientes sanas su ingreso hospitalario.

Hipótesis nula:

No hay diferencia entre índice de choque de pacientes embarazadas con preeclampsia severa, eclampsia y sanas.

## **MATERIAL Y METODOS.**

### **Investigación clínica. ¿?**

- Tipo de estudio:
  - Retrospectivo
  - Observacional
  - Transversal
  - Descriptivo
  
- Análisis del universo.

Hospital General Enrique Cabrera Cosío del Departamento de Secretaria de Salud del Distrito Federal, en el servicio de urgencias, en el periodo comprendido 01 enero 2009 al 01 de enero 2013.

➤ Universo de trabajo

Censo de expedientes clínicos de pacientes con ingreso hospitalario con diagnóstico de preeclampsia severa y eclampsia

MUESTRA.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Pacientes con ingreso hospitalario, con diagnóstico de preeclampsia severa o eclampsia.
- ✓ Edad de 15 a 42 años.
- ✓ Primeras horas de estancia en el servicio de urgencias

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ✓ Pacientes con diagnóstico de Síndrome de Hellp.
- ✓ Comorbilidades renales.
- ✓ Diabetes Mellitus 2 o gestacional.

## VARIABLES

VARIABLE / CATEGORÍA (Índice-indicador / constructo-criterio)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CALIFICACIÓN
Edad	Independiente	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Cualitativa nominal	Años cumplidos
Frecuencia cardiaca	Independiente	Numero de latidos cardiacos que se efectúa en un minuto	Cuantitativa Discontinua	16 a 24 respiraciones
Frecuencia respiratoria	Independiente	Numero de inspiraciones y expiraciones en un minuto.	Cuantitativa Discontinua	80 - 100 latidos
Temperatura	Independiente		Cuantitativa Continua	36 – 36.6 gradoscenti grados
Tensión arterial sistémica	Independiente	Presión ejercida de la sangre contra las paredes arteriales	Cuantitativa Continua	140/90mmHg 160/110mmHg
Índice de Choque	Independiente	Cociente de la frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistolica	Cuantitativa Continua	< 0.8 >0.8
Preeclampsia severa	Dependiente	Presión arterial igual o mayor de 160/110 mmHg.	Cualitativa Ordinal	TA > 110/160 mmHg
Eclampsia	Dependiente	Presión arterial mayor o igual de 140/90 mmHg y presencia de convulsiones tónico-clónicas.	Cualitativa Ordinal	Presencia o ausencia de convulsiones.

- Plan de recolección de datos y análisis estadístico.

Se realizó revisión **de censo expedientes** con diagnóstico de preeclampsia severa, eclampsia y sanas del periodo comprendido 01 de enero 2009 al 01 de enero del 2013,

que acudieron al servicio de urgencias de obstetricia del Hospital General Enrique Cabrera Cosío de la Secretaría de Salud del Distrito Federal. Pacientes de 15 a 42 años a quienes se les tomaron signos vitales al ingreso en el servicio de urgencias, sin haber recibido ninguna medicación o soluciones parenterales, recabando datos en nuestra hoja de recolección, frecuencia cardiaca materna, frecuencia respiratoria, tensión arterial diastólica y sistólica, temperatura, edad, diagnostico, peso, talla, calculando el índice de choque. Se uso el programa SPSS versión 22.0 para obtener resultados de medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencias, porcentajes.

➤ Aspectos éticos:

Estudio sin riesgo



➤ HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.

NOMBRE		FOLIO	
EDAD			
GESTAS	P:	C:	A:
DIAGNOSTICO			
ENF HIPERTENSIVA PREVIA	SI	NO	
SIGNOS VITALES:	FC:	FR:	TEMP:
	TAS	TAD	IS:
	TALLA:	IMC:	
OBSERVACIONES:			

## RESULTADOS

RESULTADO IC	CASOS	CONTROLES	TOTAL
IC MENOR DE 0.5	35	16	51
IC MAYOR DE 0.5	24	88	112

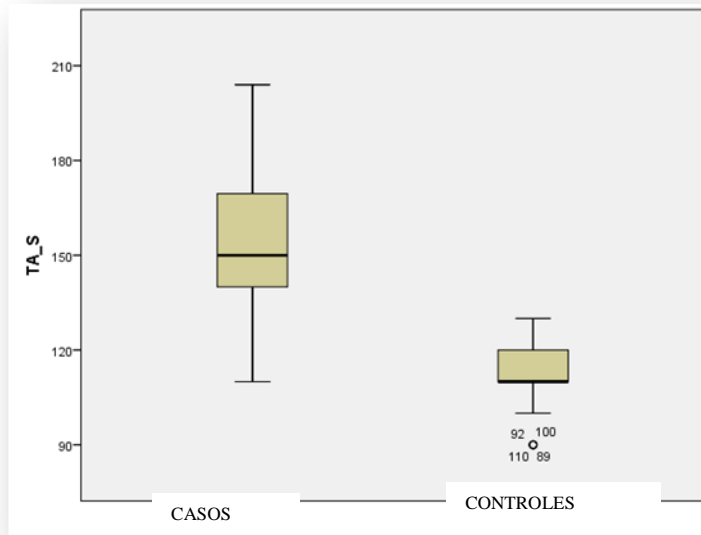
SENSIBILIDAD 59.32 %

ESPECIFICIDAD: 84.61 %

VALOR PREDICTIVO POSITIVO 68.62 %

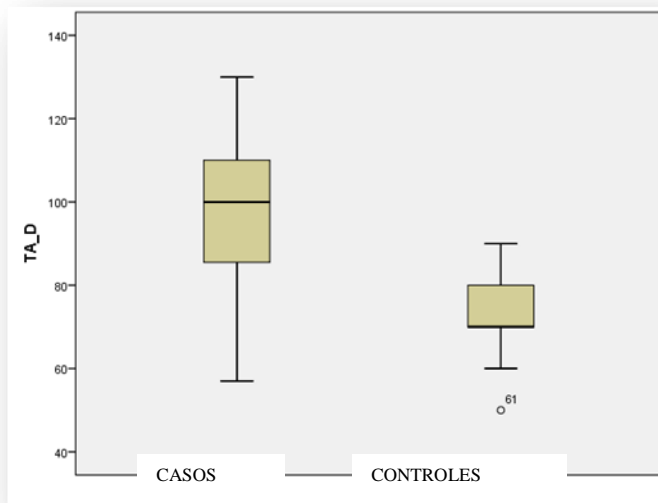
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO 21.42%

<b>VARIABLE</b>	<b>MEDICION</b>	<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>PROBABILIDAD</b>
TA SISTOLICA	Mediana	150.00	110.00	
	Mínimo	110.00	90.00	
	Máximo	210.00	130.00	
TA DIASTOLICA	Mediana	100.00	70.00	
	Mínimo	57.00	50.00	
	Máximo	130.00	90.00	
FRECUENCIA CARDIACA	Mediana	82	80.00	
	Mínimo	60	60	
	Máximo	160	110	
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Mediana	20.00	20	
	Mínimo	16	16	
	Máximo	33	28	
TEMPERATURA	Mediana	36.00	36.00	
	Mínimo	35	35.60	
	Máximo	38	37.00	
INDICE DE CHOQUE	Mediana	0.5000	0.6000	
	Mínimo	0.30	0.50	
	Máximo	1.23	1.00	



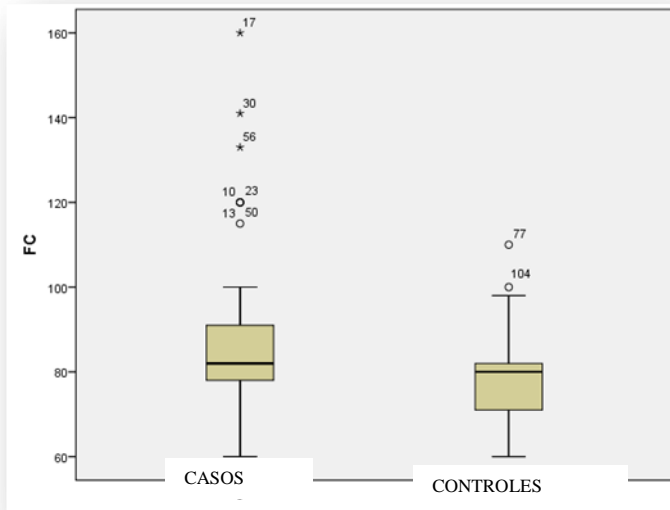
Grafica 1. Diferencia de presión sistólica entre casos y controles.

En el análisis comparativo, de los dos grupos se observa la diferencia que existe de la presión arterial sistólica, siendo más elevados (pacientes con preeclampsia severa y eclampsia) con una media (min, máx.) 150.0 (110.0, 210.0) y controles, 110 (90.0, 130.0).



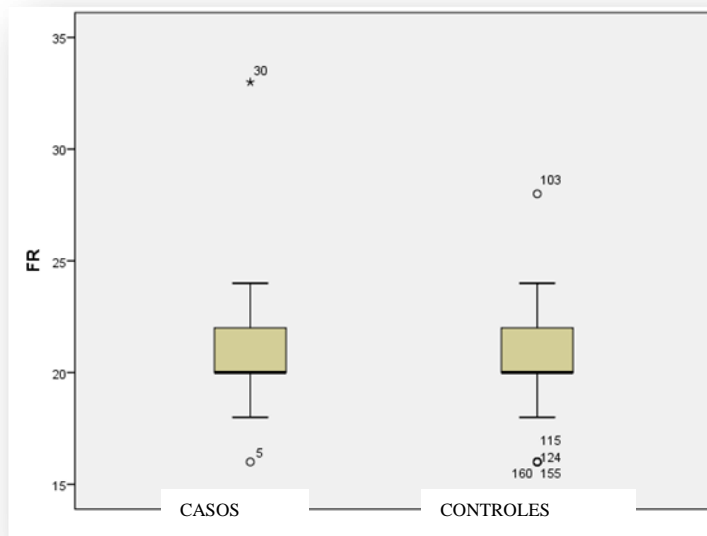
Grafica 2. Diferencia entre las presiones diastólicas de casos y controles

En el análisis comparativo, de los dos grupos se observa la diferencia que existe de la presión arterial diastólica, siendo más elevados en pacientes casos con una media (min, máx.) 100.0 (57.0, 130.0) versus controles, 70.0 (90.0, 50.0).



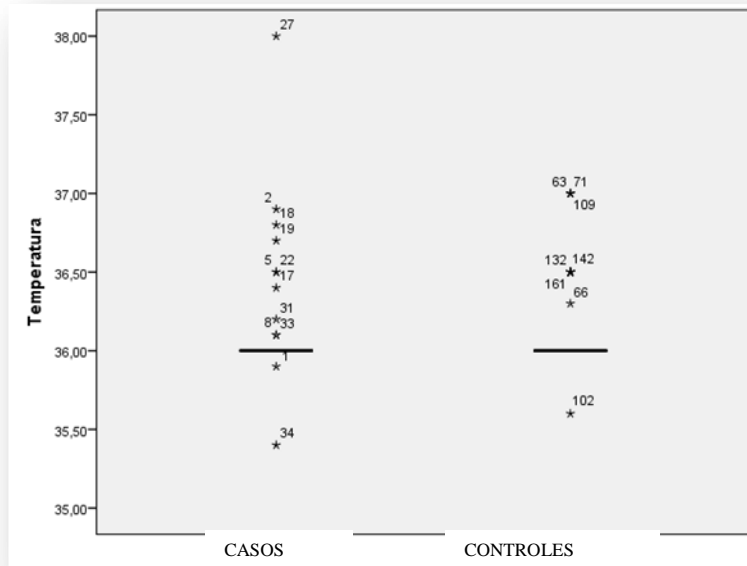
Grafica 3. Diferencia de frecuencia cardiaca de casos y controles

En el análisis comparativo, de los dos grupos se observa una mínima diferencia de la frecuencia cardiaca, representando en casos media (min, máx.) 82(80, 160.0) versus controles, 80.0 (60.0, 110.0).



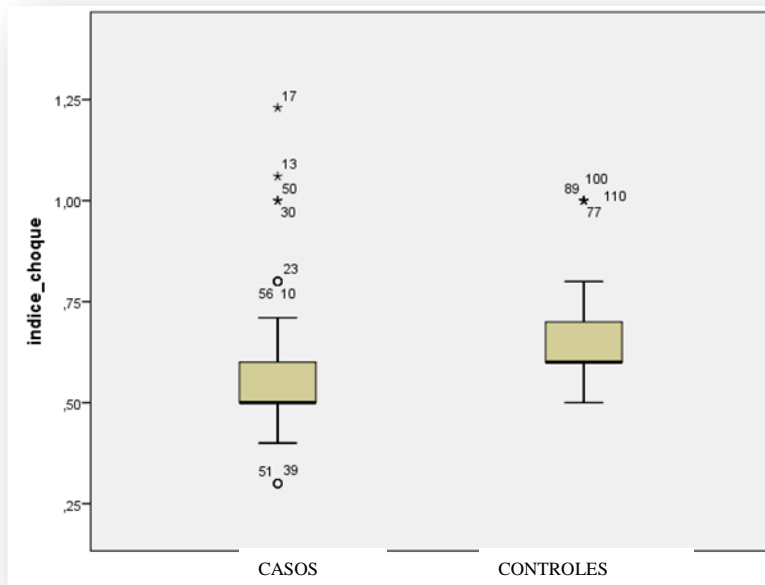
Grafica 4. Diferencia de la frecuencia respiratoria de los grupos casos y controles.

Donde no existe diferencia entre ambos grupos, en casos con una media (min, máx.) 20.0(16, 36) y controles 20, (16, 18).



Grafica 5. Diferencia de temperatura de los casos y controles.

No existe diferencia en la temperatura donde se obtuvieron en casos una media (min, máx.) 36(35, 38) y controles 20(16, 28).



Grafica 6. Índice de choque en pacientes casos y controles.

Existe diferencia estadísticamente significativa del índice de choque en nuestros dos grupos de estudio obteniendo en casos una mediana (min. máx.) 0.50, (0.30, 1.23) y controles 0.6 (0.5, 1.0)

## DISCUSION

Rady en 1996 hace uso del índice de choque en pacientes en estado crítico encontrando que los valores normales es de 0.5 a 0.7, siendo 0.9 el valor que nos indicará más deterioro de la función cardiaca.

2002 Birkhahn evaluó el embarazo ectópico, con una media de 0.5 a 0.7 , siendo valores fuera de este rango patológicos, siendo 0,85 o mayor el valor que hará el diagnóstico de rotura de embarazo ectópico.

Estudio que demuestra en la atención prehospitalaria que un número mayor o igual a 0.9 identifica a los pacientes en riesgo de transfusión masiva.

Estudio observacional en Universidad de Malaya 2009 se estudia a un grupo de 50 pacientes con diagnóstico de sepsis, la cual se valora índice de choque al ingreso y dos horas de su resucitación de primer contacto, encontrando el valor del índice de choque a las dos horas con mayor sensibilidad del 80.8% y especificidad 79.2, con valor de cohorte de mayor o igual a 1, siendo este potencialmente fiable predictor de muerte de pacientes que presentan choque séptico

En trabajos realizados anteriormente se nos presenta una media valores de 0.5 a 0.7 como valores normales, siendo patológicos o predictores de daño, valores que se presentan fuera del rango de esto, no se encontraron estudios en pacientes embarazadas con estados hipertensivos, más sin embargo nos encontramos que si hay



diferencias significativas en el índice de choque comparandolo con nuestro grupo control, con una P:

El estudio se realiza para evaluar la utilidad del índice de choque, en pacientes con preeclampsia severa y eclampsia, el momento de su valoración por el servicio de urgencias encontrando diferencia significativa en el índice de choque, con una media una media (min. máx.) en controles de 0.5, (0.3, 1.23) y controles 0.6 (0.5,1.0).de 0.5 el grupo de casos y 0.6 para el grupo controles, siendo más elevado en este paradójicamente .....

## CONCLUSION.

El índice de choque es una herramienta útil para evaluar la preeclampsia.

Existen diferencias estadísticamente significativas del índice de choque entre las pacientes con preeclampsia severa, eclampsia y pacientes sanas.

Se obtuvo la sensibilidad 59.42% especificidad: 84.61%, valor predictivo positivo de 68.62 y valor predictivo negativo 21.42.

Se requieren más estudios complementarios en preeclampsia, para que soporten estos hallazgos

El índice de choque es fácilmente calculado, consistiendo en una prueba no invasiva, resultando de la división de frecuencia cardíaca entre la tensión arterial sistólica, la cual ha mostrado la correlación en el daño del ventrículo izquierdo, dependiente de la contractilidad y el volumen, los estados patológicos decrecientan la actividad del ventrículo izquierdo, como en caso de sepsis o causas de hipovolemia (gastrointestinal o pélvicas) de este.

Este es un estudio retrospectivo longitudinal que se realizó en el Hospital General Enrique Cabrera Cosío del Distrito Federal durante el periodo comprendido de 01 de enero 2009 al 01 de Enero 2013 Se realizó revisión de censo de expedientes clínicos con diagnóstico de preeclampsia severa y eclampsia.

El estudio incluyó un total de 163 pacientes, 44 pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa. 16 con eclampsia, y 104 pacientes sin patología agregada a su embarazo. Las variables que se estudiaron fueron, temperatura casos:36(35, 38), controles 36 (35,37), TAD 150(110, 210 mmHg), controles 110(90,130), TAD.100(57-130) controles 70(50, 90), FC. 82(60, 160) controles 80(60, 110) FR. 20 (16,33) controles 20(16, 28), TEMP. 36(35, 38), controles 36 (35, 37). Índice de choque 0.5 (0.3-1.23) controles 0.6(0.5, 1.0).

El índice de choque fue calculado obteniendo los valores del expediente clínico de la primera toma que se realiza en el servicio de urgencias, antes de la invasión sobre la paciente o infusión de soluciones periféricas. La mediana, mínimo y máximo fueron obtenidas de la **Chi square analysis** con el programa SPSS.

No se observaron diferencias significativas en la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y temperatura. Las variables con diferencias evidentes se presentaron en el índice de choque con una sensibilidad 59.42% especificidad: 84.61%, valor predictivo positivo de 68.62 y valor predictivo negativo 21.42.

Con

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Reported information on mortality statistics. Geneva, World Health Organization, 2005. (<http://www.who.int/healthinfo/mort2005survey/en/index.html>, accessed 8 March 2012)
- 2.-Prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia – eclampsia. Lineamiento técnico 2007.
- 3.- Christian O, Bernardo J. Preeclampsia: un problema complejo para enfrentar desde su fisiología. Medicina & Laboratorio, Volumen 16, Números 11-12, 2010
- 4.- Sánchez A, Valdivia A, Bello M, Somoza ME. Enfermedad hipertensiva del embarazo. RevCubMedIntEmer 2004;3: 62-96
- 5.-Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. The Lancet 2005; 365(1):785-799 2011
- 6.-Pacheco R José. Disfunción endotelial en la preeclampsia.*An. Fac. med .enero.marzo.2003, vol.64, no.1, p.43-54.*
- 7.-Durukan et al. Use of the shock index to diagnose acute HipovolemiaTurk J Med Sci2009; 39 (6): 833-835
8. - Liangyou Chen, PhD, Andrew T. Reeisner , MD, Andrei Gribok, PhD, Jaques Reifman, PhD. Exploration of prehospital vital sign trends for the prediction of trauma outcomes. Prehospital emergency Care. July-september 2009 Vol.13 Number 3. 286-292.
- 9.- Matthew C. Srehlow. Early Identification of shock in critically . MD. Emergency Medecine Clinica N Am 28(2010) 57-667.
- 10 .- Michael N. Cocchi, MD. Eduard Kimlin, MD Mark Walssh,MD Michael W, Donnino, MD Identification and resuscitation of the trauma patient in shock. Emerg Med Clin N Am 25 (2007) 623-642.
- 11- Rady MY, Smithline HA, Blake H, et al. A comparison of the Index shock and conventional vital signs to identify acute, critical illness in the emergency department. Ann Emerg. Med 1994 Dec; 24(6):1208
- 12.- Rady MY, Rivers E, Nowak R,, et al. Resuscitation of the critically III in the ED: Responses of blood Pressure, Heart Rate, Shock Index, Central Venous Oxygen Saturation, and lactate Am J Em Med- Volume 14, Issue 2 ( March 1996).
- 13.-Birkhahn, R. H., Gaeta, T. J., Bei, R. and Bove, J. J. (2002), Shock Index in the First Trimester of Pregnancy and Its Relationship to Ruptured Ectopic Pregnancy. Academic Emergency Medicine, 9: 115–119. doi: 10.1197/aemj.9.2.115
- 14.-WY Wong , KL Tsui , YH TangHow useful are vital signs in identifying patient with ruptured ectopic pregnancy? A retrospective correlation study Hong Kong j. emerg. med. Vol. 18(3) May 2011
- 15.-Marianne J. Vandromme, MD, MSPH, Russell L. et al. Identifying Risk for Massive Transfusion in the Relatively Normotensive Patient: Utility of the Prehospital Shock Index Identifying Risk for Massive

Transfusion in the Relatively Normotensive Patient: Utility of the Prehospital Shock Index  
The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care Volume 70, Number 2, February 2011;70: 384–390.

16. - Davis JW, Parks S, Kaups K, et al. Admission Base Deficit predicts transfusion requirements and Risk of complications. J Trauma 1996; 41 (5) 769-774

17.-Elly Natty Sánchez-Rodríguez,\* Sonia Nava-Salazar,\* et al.Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. Revista de investigación clínica .Vol 62, Núm. 3 Mayo- Junio 2010 .pp252-260.

18. Robert h. Birkhah, Theodore j. Gaeta, Robert bei, Joseph j. Bove, Shock Index in the First Trimester of Pregnancy and Its Relationship to Ruptured Ectopic Pregnancy February 2002, Volume 9, Number 2

19. Shah JahanMohd Yussof, Mohdldzwan Zakaria, Fatahul Laham Mohamed, Outcome of Death for Patients Presenting With Severe Sepsis and Septic Shock in The Emergency Department  
Emergency & Trauma, Hospital Kuala Lumpur, Malaysia Vol 67 No 4.2012

20. Programa nacional de salud 2007- 2012. p39-40

