



**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**

***INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA QUE INGRESAN A  
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA***

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTADO POR: YULIANA ACEVEDO MENDOZA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ALFONSO CARRERA RIVA PALACIO.

2014



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.

---

**INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA QUE INGRESARON  
A UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

Autor: Dra. Acevedo Mendoza Yuliana.

Vo. Bo.

*Dr. José Antonio Memije Neri.*

---

Titular del Curso de Especialización  
Ginecología y Obstetricia.

Vo. Bo.

*Dr. Antonio Fraga Mouret*

---

Director de Educación e Investigación.

---

***INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA QUE INGRESARON  
A UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA***

Autor: Dra. Acevedo Mendoza Yuliana.

Vo. Bo.

*Dr. Alfonso Carrera Riva Palacio*

---

Director de tesis.

---

***INDICE DE CHOQUE EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA SEVERA  
QUE INGRESAN A UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA***

Hospital General Enrique Cabrera Cossío  
Secretaría de Salud del Distrito Federal  
Periodo del 01-01-11 al 31-12-12.

---

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres Uriel y Lupita por apoyarme siempre en todos mis proyectos y estar ahí siempre conmigo.

A mi esposo Javier por soportar largos momentos de ausencia y sin embargo siempre dispuesto a quererme y alentarme a continuar.

A mis hermanos: Sandy, Pepe y Juan; por hacerme reír y otras veces enojar en mis ratos libres, con sus pláticas pasar lindos momentos que me hicieron olvidar el cansancio.

A mis maestros, que me enseñaron a sentir amor por mi profesión y siempre dar mi mayor esfuerzo en beneficio de mis pacientes.

Al Dr. Alfonso Carrera Riva Palacio, que fue nuestra guía desde el inicio de esta etapa, siempre aportando su conocimiento y su tiempo incondicional, con un propósito, hacer de nosotros mejores profesionistas.

A todos mis compañeros, que compartieron conmigo largas jornadas de trabajo y de aprendizaje, que a pesar del cansancio siempre tenían una sonrisa en el rostro.

---

## INDICE

• Portada	.....	1
• Hoja de vistos buenos	.....	2
• Título	.....	4
• Agradecimientos	.....	5
• Índice	.....	6
• Glosario	.....	7
• Resumen	.....	8
• Introducción	.....	9
• Marco teórico	.....	10
• Planteamiento del problema, hipótesis , objetivos	.....	15
• Material y Métodos	.....	16
• Diseño estadístico	.....	17
• Resultados	.....	18
• Discusión	.....	27
• Conclusiones	.....	28
• Bibliografía	.....	29
• Anexos	.....	31

---

## GLOSARIO

Índice de choque: resultado de la división de la frecuencia cardíaca entre la tensión arterial sistólica. Valor normal de 0.5 – 0.7, un incremento de su valor traduce un estado de hipoperfusión tisular así como disfunción en el ventrículo izquierdo.

Preeclampsia: Síndrome multisistémico de etiología desconocida que forma parte de un espectro de trastornos hipertensivos del embarazo. Caracterizado por hipertensión y proteinuria en embarazos después de la semana 20 de gestación; constituye la primera causa de muerte materna a nivel mundial.

Eclampsia: Presencia de crisis convulsivas en mujeres con preeclampsia. Sin antecedentes de cuadros previos.

Síndrome de Hellp: Complicación de la preeclampsia severa caracterizado por hemolisis, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia.

Hemorragia obstétrica: Sangrado durante el evento obstétrico por arriba de 500 cc durante el parto y más de 1000cc en la cesárea.

Anemia en el embarazo: se considera como anemia fisiológica o dilucional en el embarazo valores no menores a 11 mg/dL; por debajo de este parámetro se considera anemia en una embarazo, esto debido al incremento del volumen circulante plasmático en sangre a partir del segundo trimestre.

Proteinuria: para considerarse patológica en una embarazada cuando se obtiene un valor mayor de 300mg en orina de 24 hrs, ya que valores menores a este se puede considerar normal, ya que dentro de los cambios fisiológicos en el embarazo la filtración glomerular se encuentra aumentada en un 40%.

Oliguria: se considera con una producción de orina menor a 0.5cc /kg/min.

UTIA: Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.



---

## RESUMEN

**Antecedentes;** el índice de choque es un valor que se obtiene de la división de la frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica con un valor normal de 0.5-0.7, y la elevación de este se traduce como un estado de hipoperfusión tisular y disfunción de ventrículo izquierdo. En este estudio se aplicara a pacientes con preeclampsia severa para valorar su utilidad en esta patología, su sensibilidad, especificidad y valor predictivo.

**Objetivos;** Comparar el índice de choque en pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva contra las que no ingresaron y determinar su sensibilidad, especificidad y valor predictivo.

**Material y métodos;** se realizo un estudio retrospectivo, longitudinal observacional descriptivo realizado en México D.F. en el Hospital General Enrique Cabrera Cossío de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, en el periodo de 1 de Enero del 2011 al 31 de Diciembre del 2012. En el análisis estadístico se obtuvieron medidas de tendencia central, de dispersión, frecuencias, porcentajes mediante el programa SPSS. El estudio se dividió en tres grupo, el primero pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva, el segundo de pacientes con preeclampsia severa que no ingresaron a terapia intensiva y el grupo control de pacientes sanas.

**Resultados;** con un total de 116 expedientes de pacientes, 33 con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva, 24 con preeclampsia severa que no ingresaron a terapia intensiva y 58 pacientes sanas. La mayoría de las pacientes que presentaron la patología se encontraron en la tercera década de la vida, así como en primigestas; el punto de cohorte del índice de choque en los dos grupos de importancia con preeclampsia severa comparando sanas fue de 0.5. Se obtuvo una sensibilidad de 56.14%, especificidad 88.13%; así como un valor predictivo positivo de 82.05% y valor predictivo negativo de 67.53%. La significancia de la prueba de Kruskal-Wallis en el índice de choque fue de  $p = .000$  entre los tres grupos.

**Conclusiones;** el índice de choque mostro diferencia entre las pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva comparado las que no ingresaron, siendo estadísticamente significativo en los dos grupos estudiados, así mismo con el grupo control de pacientes sanas; el resultado de la puntuación de pacientes que ingresaron a terapia intensiva fue mayor en comparación al grupo que no ingreso, tomando en cuenta que el índice de choque es inversamente proporcional a TAS con la que ingresan. Paradójicamente las pacientes que no ingresaron a terapia intensiva se encontraban con la presión arterial más elevada a su ingreso a UTQ, esto puede asociarse a que estas pacientes fueron tratadas de manera más intensiva y con prontitud en la toma de decisiones desde su ingreso a la unidad de tococirugía.

---

## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia severa es una complicación que se presenta en el embarazo, siendo la primera causa de muerte materna a nivel mundial. Por lo tanto se considera un problema de salud pública.

La presentación de la preeclampsia puede ser insidiosa o fulminante, y algunas mujeres pueden encontrarse asintomáticas aún con presiones arteriales elevadas, por lo que la toma de los signos vitales y una anamnesis adecuada se deben de realizar de manera rutinaria en las mujeres embarazadas independientemente del motivo de la consulta.

Esta enfermedad puede afectar en un 30% de los embarazos múltiples, 30% en diabéticas, y 20% en pacientes con hipertensión crónica, por lo que se debe de llevar un adecuado control prenatal, para realizar un diagnóstico oportuno y tratamiento en estas pacientes, con el fin de disminuir su morbimortalidad. **(16)**

En países en desarrollo como el nuestro, la muerte materna es un importante problema de salud pública, y una de las primeras causas son los trastornos hipertensivos del embarazo, por lo que el objetivo de esta investigación es demostrar que el índice de choque puede ser una herramienta eficaz y barata, para valorar la gravedad de la paciente con esta patología, y ofrecer un tratamiento enérgico y adecuado.

El índice de choque es un valor que se obtiene de dividir la frecuencia cardiaca entre la tensión arterial sistólica, siendo su valor normal entre 0.5- 0.7, utilizado principalmente como marcador de hipoperfusión tisular y disfunción ventricular en pacientes con hipovolemia, sépsis, tromboembolia pulmonar, trauma abdominal, etc, ya que este puede presentar alteraciones aun cuando los signos vitales se encuentran dentro de parámetros normales. **(1)**

Ya que en la preeclampsia se presenta un estado de hipoperfusión tisular debido a una mala distribución de líquidos y aumento en las resistencias vasculares periféricas, trataremos de demostrar que el índice de choque tiene aplicación en pacientes con esta patología, independientemente de los cambios fisiológicos del embarazo; aun no se encuentra literatura que describa la aplicación del índice de choque en preeclampsia severa.

Realizaremos una comparación del índice de choque entre pacientes con preeclampsia severa que ingresan a terapia intensiva contra las que no ingresaron. Y determinar su sensibilidad, especificidad y valor predictivo.

---

## MARCO TEÓRICO

El índice de choque es una razón numérica entre la frecuencia cardíaca y la tensión arterial sistólica con un valor normal que va de 0.5 y 0.7, que inicialmente se utilizó en pacientes con traumatismos abdominales cerrados así como pacientes obstétricas principalmente en embarazo ectópico y ha sido propuesto como un parámetro eficaz, barato y fácilmente realizable para la determinación tanto de hipoxia tisular como de la función del ventrículo izquierdo y consecuentemente, como pronóstico del desarrollo de complicaciones e incluso muerte. Valores por encima de 0.8 se consideran anormales y de 0.9 se han relacionado en algunos artículos con hipoperfusión global y aún en presencia de signos vitales dentro de parámetros considerados “normales” para la edad y sexo, pueden sugerir lesión mayor y consecuentemente la necesidad de un tratamiento más intensivo. En un estudio realizado en España en pacientes politraumatizados, principalmente por accidentes automovilísticos, los se atendieron de manera prehospitalaria por servicio paramédico, utilizando varios indicadores de supervivencia, como lo es el índice de severidad en trauma y el índice de choque, para predecir mortalidad a las 6 y 24 hrs y se analizó la utilidad predictiva de los índices. Se estudiaron 264 traumatizados graves (el 70%, consecuencia de un accidente de tráfico), observándose diferencia significativa en supervivientes y fallecidos a 6 y 24 horas para ISS, RTS y T-RTS, pero no para índice de choque. En este estudio se comprobó menor utilidad de el índice de choque para el paciente crítico que en comparación con estudios americanos, quizás por alterarse más tardíamente. Puede ser que el índice de choque se vea modificado según la etiología del trauma. **(1)**

En pacientes con trauma la hipotensión sistémica es también un hallazgo tardío de enfermedad crítica y la mortalidad varía de 20% a 60% para las causas comunes de hipotensión. Aunque cuando se identifica, hipotensión es un marcador sensible de enfermedad crítica del mismo modo, un ritmo cardíaco elevado se ha tomado como un valor predictivo en el trauma. Cálculo del índice de choque puede mejorar la detección de los pacientes críticamente enfermos en comparación con frecuencia cardíaca y presión arterial solos. El cálculo del índice de choque con valores superiores a 0,9, indican deterioro en la función cardíaca y correspondientemente una disminución del gasto cardíaco. Aunque valores aun más elevados anuncia un mayor riesgo de enfermedad grave y aumento la mortalidad, sin embargo su sensibilidad se mantiene baja y no se puede utilizar aislado para evaluar el choque oculto. La producción de orina es un marcador de la perfusión renal. En el contexto de la disminución del flujo sanguíneo, redistribuye la sangre de la corteza renal a la médula renal, la reducción de la glomerular tasa de filtración y la producción de orina. Durante la resucitación, la producción de orina se considera normal, si es mayor de 1 ml / kg / h, si reducido de 0,5 a 1 ml / kg / h, o severamente reducido si menos de 0,5 ml / kg / h. **(10)**

El índice de choque variable puede ayudar a identificar a los pacientes con hipoperfusión. Un índice de choque de mayor que 0,9 se ha encontrado que puede ser más sensible que los signos vitales para identificar la gravedad de la enfermedad en un grupo heterogéneo de pacientes que acuden a la sala de emergencias, sin embargo, un gran estudio retrospectivo fue incapaz de demostrar una ventaja del índice de impacto sobre el análisis de signos vitales en pacientes con trauma. Se necesita un estudio prospectivo de esta variable en los pacientes de trauma para determinar si hay un papel para este índice más allá del análisis de signos vitales

---

simple, mientras la presencia de anomalías en signos vitales puede indicar choque, la ausencia de estas anomalías no excluye completamente la hipoperfusión oculta en el paciente con trauma. La hipoperfusión oculta de algún órgano en presencia de los signos vitales normales, puede ser identificada a través un examen físico cuidadoso además una evaluación de marcadores metabólicos. Los pacientes deben ser examinados para determinar las manifestaciones físicas de mala perfusión, como la piel fría y húmeda, cambios en el estado mental y la disminución de la producción de orina. Otros marcadores metabólicos de hipoperfusión deben incluir bicarbonato, déficit de base, y acidosis láctica. **(11)**

Signos vitales frecuencia respiratoria  $> 28$  por minuto, frecuencia cardíaca  $> 120 < 50$  latidos por minuto, sistólica  $< 90 > 180$ mmHg. Son suficiente evidencia de que el estado hemodinámico de un paciente se encuentra alterado. En a exploración física mínima el estado de alerta en la escala de Glasgow, pulso radial fácilmente palpable se han utilizado en algunos estudios como indicadores clínicos de hipoperfusión, cuando estos se encuentran alterados. Pero al ser indicadores que se modifican cuando el compromiso hemodinámico del paciente es severo, se han buscado otros indicadores tempranos para determinar la gravedad del paciente. Por lo que el índice de choque se a utilizado para determinar el estado hemodinamico del paciente y por lo tanto un valor obtenido  $< 1$  es un indicador temprano de hipovolemia que se presenta aun cuando la frecuencia cardíaca y la presión arterial se encuentren ambas en valores dentro de parámetros normales. La presencia de un retardo en el llenado capilar de más de 4.5 segundos es un predictor de aumento en la escala de falla orgánica SOFA. Esta prueba sirve para saber cuáles pacientes que ya se encuentran con hipoperfusión tienen un mayor riesgo y la relación con el aumento de su mortalidad. **(12)**

Un estudio donde se utilizo el índice de choque para predecir la mortalidad en 24 h de pacientes traumáticos graves atendidos por el servicio paramédico, observando si el empeoramiento de su valor durante la atención permite predecir mortalidad, fue realizado por un SEM (SAMUR-PC) en 2009. En este estudio se tomo como punto de corte un índice de choque inicial 0.9 como referencia para dividir a los pacientes en dos grupos: los que tuvieran un índice inicial  $> 0.9$  y el segundo grupo un índice  $< 0.9$ . Se realizaron dos mediciones del índice de choque: inicial a la llegada del personal paramédico y la segunda medición a la llegada a urgencias del hospital. En el grupo 1 están los que mantienen o mejoran su índice inicial. Grupo 2 están los pacientes en los que empeora el índice inicial. Obtuvieron una significancia estadística  $p < 0.005$ . Observaron en sus resultados que los pacientes traumáticos graves más de un tercio presentan un índice de choque inicial  $> 0.9$ . Si durante el traslado se consigue una mejoría significativa del índice puede mejorar el pronóstico; sin embargo un índice de choque inicial  $> 0.9$  supone un peor pronóstico a las 24 horas. Otra de sus conclusiones fue que un empeoramiento del índice de choque  $> 0.3$  a la llegada al hospital es un signo de mal pronóstico. **(3)**

Se realizo un estudio en el departamento de urgencias del Hospital de Peking de Enero a Diciembre del año 2009. Este fue retrospectivo donde se obtuvieron de la base de datos pacientes que habían ingresado al servicio de urgencias por diferentes patologías, se tomaron los datos de pacientes que habían requerido de maniobras de resucitación, a los cuales se les determino el índice de choque, debido a la inestabilidad hemodinámica que presentaban independientemente de la etiología, tomándolo como un indicador de la gravedad clínica. El índice de choque fue comparado con otros índices de gravedad y en su estudio concluyeron

---

que un índice de choque  $> 0,9$  ni  $< 0,5$  fue un predictor independiente para la mortalidad de los pacientes ingresados a urgencias con inestabilidad hemodinámica. **(9)**

El índice de choque se ha utilizado como herramienta diagnóstica en varios estudios realizados de trauma abdominal, ya que este es difícil de evaluar debido a la gran posibilidad de lesiones y sus variadas presentaciones; Uno de estos estudios se realizó en la unidad de reanimación del HGR 25 del IMSS durante el periodo del 01 de junio del 2001 y el 30 de junio del 2003 con diagnóstico de trauma abdominal.

El objetivo de este estudio fue evaluar cuáles de los pacientes eran candidatos a intervención quirúrgica, aunque no se establezca el diagnóstico exacto; ya que hasta un 20% de los pacientes con hemoperitoneo agudo presentan un examen abdominal y signos vitales normales al ser evaluados por primera vez en el servicio de urgencias; más aún la cavidad peritoneal puede ser reservorio potencial de una gran pérdida sanguínea oculta. Una hemorragia intraperitoneal muchas veces no se observan signos físicos claros o simplemente produce alteraciones inespecíficas que son incluso más difíciles de diagnosticar. En algunas ocasiones los datos manifiestos de compromiso abdominal suelen darse después de cierto tiempo, con el consecuente incremento en complicaciones. La conclusión de este estudio fue que al presentarse una elevación del índice de choque con un punto de corte de 0.8 los pacientes presentaron un lavado peritoneal positivo con presencia de eritrocitos con una sensibilidad 95.2% y con valor de 0.9 del índice de choque se obtuvo una sensibilidad del 99% y por lo tanto estos pacientes fueron candidatos a tratamiento quirúrgico. Y observaron que hay una fuerte relación entre la elevación del índice de choque y la necesidad de requerir una intervención quirúrgica en los casos de trauma abdominal cerrado. **(4)**

La importancia de la detección temprana y tratamiento de la sépsis y sus efectos sobre la supervivencia a corto plazo son determinantes en el pronóstico del paciente. Por lo que es importante contar con indicadores confiables que ayuden a pronosticar la supervivencia de estos pacientes y ayudar como un marcador importante y efectivo en el triage. En la Universidad de Malaya Centro Médico se realizó un estudio observacional retrospectivo que incluyó pacientes ingresados entre junio de 2009 y junio de 2010 siendo diagnosticados con sépsis grave o shock séptico. El índice de choque se determinó a las dos horas de su ingreso al servicio de urgencias a la unidad de choque. En este estudio pudieron concluir que el índice de choque es un buen predictor de muerte con una sensibilidad de 80,8%, una especificidad del 79,2%, con un punto de corte de  $\geq 1,0$ . Por lo tanto el índice de choque potencialmente puede ser utilizado como un buen predictor de muerte en pacientes con choque séptico y de sépsis grave en un servicio de urgencias. **(2)**

En un estudio que se realizó de tipo prospectivo longitudinal, fue en pacientes que se encontraban en el primer trimestre de embarazo que se presentaron al servicio de urgencias con cuadro clínico caracterizado dolor abdominal y sangrado vaginal. A estas pacientes se les calculó el índice de choque en base a sus signos vitales; y se les realizó un seguimiento para determinar un diagnóstico final. En el estudio se incluyeron a 280 pacientes, de los cuales 24 fueron ectópicos rotos, 28 ectópicos no rotos y 228 embarazos intrauterinos. Las medidas de tendencia central para índice de choque así como sus mínimos y máximos fueron: de 0,67 ( 0,65 a 0,68) para los embarazos intrauterinos; de 0,64 ( 0,61 a 0,67) para los embarazos ectópicos no rotos; y 0.84 ( 0,77 a 0,9) para ectópicos rotos. El valor del índice de choque para pacientes que fueron atendidas por dolor y sangrado vaginal en el primer trimestre del embarazo, que no tienen un embarazo ectópico roto, están dentro del rango normal 0.5-0.7. Y se concluyó que un índice de choque  $> 0,85$  era diagnóstico de ruptura del embarazo ectópico. **(6)**

---

Con el fin de evaluar el índice de choque y su relación con embarazo ectópico roto, se realizó un estudio prospectivo observacional en el Hospital de la Universidad de Nigeria en el periodo del 01-02-2003 al 31-12-2004, esto fue tomando como muestra a pacientes que presentaban cuadro clínico de dolor abdominal y sangrado vaginal en el primer trimestre del embarazo al servicio de urgencias. Un total de 152 pacientes fueron estudiadas. De ellos, 15 (9,9%) de las mujeres presentaron embarazo ectópico roto, mientras que el resto tenía otras causas de sangrado. El estudio demostró diferencia significativa en comparación con la amenaza de aborto ( $p < 0,001$ ), el aborto incompleto ( $p = 0,022$ ) y el aborto inevitable ( $p < 0,001$ ), pero no hubo diferencia significativa con el embarazo ectópico no roto y el aborto séptico ( $p > 0,05$  para ambas categorías). Se concluyó en este estudio que el índice de choque  $\geq 0,935$  tiene una alta sensibilidad para el diagnóstico de embarazo ectópico roto, al igual que una frecuencia cardíaca  $\geq 99/\text{min}$  también sugiere embarazo ectópico roto. Y que el índice de choque tiene un alto valor predictivo en la población de estudio como herramienta diagnóstica de embarazo ectópico roto. **(7)**

En un estudio realizado en el 2003 que evaluó la correlación entre los signos vitales y la presencia de hemoperitoneo por embarazo ectópico roto, al igual que su relación con el índice de choque y valorar sensibilidad como herramienta diagnóstica. El tipo de estudio que se realizó fue de tipo retrospectivo, donde se utilizó la frecuencia cardíaca inicial, la presión arterial sistólica y el índice de choque, todos estos valores se correlacionaron con el grado de hemoperitoneo.

La sensibilidad de la frecuencia cardíaca, la presión arterial sistólica, y el índice de choque fue de 28%, 36%, y 72% respectivamente; la especificidad fue de 96%, 96%, y 67%, respectivamente. La conclusión de este estudio fue que los signos vitales por sí solos son pobres predictores de embarazo ectópico roto, el índice de choque con un punto de corte de  $\geq 0,75$  es el que mejor se correlaciona con la cantidad de hemorragia intraperitoneal. **(8)**

En la Universidad de Kayseri en Turquía se realizó un estudio prospectivo, observacional el cual fue realizado en donantes de sangre, los cuales donaron 450cc en un tiempo de 20 min. En este estudio se tomaron los signos vitales de los voluntarios justo antes de la donación de sangre, al minuto y los 5 minutos después de la donación y se les calculó su índice de choque en cada toma de signos vitales. Cincuenta donantes sanos (edad media  $34 \pm 9$  años) participaron voluntariamente en el estudio. Cinco minutos después de la donación frecuencia cardíaca fue de ( $81 \pm 12 / \text{min}$ ) y la presión arterial diastólica ( $70 \pm 10 \text{ mmHg}$ ) fueron significativamente diferentes de los valores antes de la donación. Además después de la donación valores de presión arterial sistólica ( $106 \pm 14$  y  $108 \pm 12 \text{ mmHg}$ , respectivamente al minuto y a los 5 minutos) fueron significativamente diferentes de los valores antes de la donación con una  $P = 0,000$ . El índice de choque, tanto al minuto y 5 minutos después de la donación de sangre ( $0,75 \pm 0,14$ ,  $0,76 \pm 0,15$ ), fue significativamente mayor que pre-donación de 0.66 con elevación promedio de 0.15 con una  $p=0.001$ . La conclusión es que el índice de choque tiene mayor sensibilidad en la pérdida aguda de sangre por lo que es una herramienta eficaz para la detección del estado de choque en fases tempranas. **(5)**

---

La preeclampsia complica del 3 al 8% de los embarazos; es una enfermedad de carácter irreversible que afecta múltiples órganos, debido a que lesiona a la madre y al feto, es responsable de una proporción considerable de muertes maternas y perinatales. En países desarrollados todavía es un gran problema de salud. En Estados Unidos, según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) las enfermedades hipertensivas ocurren en 12 al 22% de los embarazos y provocan 17.6% de las muertes maternas. De acuerdo al Programa Nacional de Educación en Hipertensión Arterial, provoca casi 15% de la mortalidad perinatal. La mayoría de los médicos de Estados Unidos definen la preeclampsia severa con base en los criterios del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos: tensión arterial sistólica  $\geq 160$  y diastólica  $\geq 110$  mmHg, proteinuria de al menos 5 g/24 horas, creatinina elevada, eclampsia, edema pulmonar, oliguria ( $< 500$  mL/24 horas), hemólisis microangiopática, trombocitopenia, transaminasas elevadas, restricción del crecimiento intrauterino, oligoamnios o signos que sugieren afectación de órganos terminales como cefalea, trastornos visuales o dolor en el epigastrio o en el cuadrante derecho superior. En la preeclampsia severa las condiciones maternas predominan sobre otros factores. Si bien el tratamiento definitivo es el parto, beneficiara a la madre, pero no al feto cuando este se encuentra lejos del término. **(13)**

Una de las complicaciones fetales que se relacionan con la preeclampsia- eclampsia es la restricción de crecimiento intrauterino; y algunas literaturas manifiestan que su presencia sumada a la preeclampsia es una indicación para el parto después de un curso completo de corticoides para maduración pulmonar en embarazos pretérmino; otros autores sugieren que la presencia de restricción del crecimiento intrauterino en embarazos lejos del término no es una indicación para el parto inmediato. Debido al amplio rango de resultados maternos y perinatales, algunos autores la han clasificado la preeclampsia de inicio temprano antes de 34 semanas y tardío después de 34 con diferentes etiologías, expresión clínica y resultado materno-fetal. La de inicio temprano se caracteriza muchas veces por presentar manifestaciones clínicas más severas, cambios en el flujo sanguíneo de las arterias uterinas (aumento de los índices de pulsatilidad a la velocimetría Doppler), elevación de resistencia de los vasos placentarios (aumento de relación sístole/diástole, ausencia o aun inversión del flujo al final de la diástole de arterias umbilicales) y restricción de crecimiento intrauterino. Como resultado se observo que en recién nacidos con edades gestacionales menores a 34 semanas más restricción del crecimiento intrauterino aumenta su mortalidad perinatal hasta en un 17%. Se concluye que la preeclampsia severa es un estado de hipoperfusión en la madre y en el feto. **(14)**

Se encuentran publicados reportes de casos donde se ha demostrado que pacientes con preeclampsia severa murieron como resultado de la hipotensión después del parto, y su muerte no estaba relacionada con la pérdida de sangre. La autopsia no reveló la causa de la muerte. La repentina aparición de choque hipotensor dentro de las 24 horas, similar al que se produce en los pacientes con hiponatremia. Estas tres muertes maternas parecen haber ocurrido como resultado de la entidad descrita anteriormente como choque por preeclampsia posparto. **(15)**

---

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Desde 1992 se describió el índice de choque para la identificación de pacientes en estado de choque, se han realizado estudios donde se utiliza este índice para identificar pacientes en estado de choque aun con signos vitales considerados dentro de parámetros normales, así como predictor de mortalidad principalmente en sangrado intraabdominal, sépsis, embarazo ectópico, tromboembolia pulmonar y trauma.

Tiene utilidad para detectar fases tempranas de choque y choque oculto. No hay estudios donde se compruebe la utilidad de este índice en pacientes con preeclampsia severa.

En este estudio se compara el índice de choque en pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a una Unidad de Terapia Intensiva con las que no ingresaron de acuerdo al criterio de médicos intensivistas. El índice de choque se calculara con los primeros signos vitales registrados en las hojas de enfermería a su ingreso a la unidad de tococirugía.

**¿Se encuentra diferencia en el índice de choque en pacientes con preeclampsia severa que ingresan a Unidad de Terapia Intensiva contra las que no ingresaron?**

El estudio se realizo en el Hospital General Enrique Cabreara Cossío de 01-01-11 a 31-12-12.

## **HIPOTESIS**

Si hay diferencia en el valor del índice de choque entre la pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a Unidad de Terapia Intensiva vs las que no ingresaron.

## **HIPOTESIS NULA**

El valor del índice de choque es igual entre las pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos vs las que no ingresaron.

## **OBJETIVO GENERAL**

Comparar el índice de choque en las pacientes con preeclampsia severa que ingresaron Unidad de Terapia Intensiva vs las que no ingresaron y su sensibilidad, especificidad y valor predictivo.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICO.**

Comparar el valor de índice de choque entre pacientes con preeclampsia severa que ingresan o no a terapia intensiva.

Calcular la sensibilidad, especificidad y valor predictivo.



---

## MATERIAL Y METODOS

1. Tipo de estudio.
  - Transversal.
  - Retrospectivo.
  - Observacional.
  - Descriptivo.
  
2. Análisis del universo.
  - Lugar del estudio: Secretaria de Salud del Distrito Federal.  
Hospital General Enrique Cabrera Cossío.
  
3. Universo de Trabajo.
  - Expedientes de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa.
  - Del periodo de 01-01-11 al 31-12-12.
  
4. Muestra.
  - Censo
  - Incluyendo todos los expedientes registrados con diagnóstico de preeclampsia severa del 01-01-11 al 31-12-12.
  
5. Criterios de inclusión.
  - Expedientes de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa.
  - Edad gestacional mayor a 20 semanas de gestación.
  - Expedientes que cuenten con hoja de enfermería con registro de signos de su ingreso a la unidad de tococirugía.
  - Que cuenten con perfil preeclámptico a su ingreso.
  - Que hayan ingresado o no a unidad de terapia intensiva.
  
6. Criterios de no inclusión.
  - Expedientes de pacientes con embarazo múltiple.
  - Con antecedente de Hipertensión crónica.
  - Con otras enfermedades como: Diabetes, nefropatía, enfermedades cardiacas, anemia, lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípido, entre otras.
  - Expedientes que no cuenten con hoja de registro de signos vitales o laboratorios.
  - Expedientes de pacientes que hayan sido trasladadas de otras unidades.
  - Que presentaran complicaciones como Síndrome de HELLP.
  - Con eclampsia.
  - Que presentaron hemorragia obstétrica.
  
7. Variables. (Ver en anexos).

---

## **DISEÑO ESTADÍSTICO**

Se realizó una revisión de expedientes que contaran con el diagnóstico de preeclampsia severa, mediante un censo, que cumplieran con los criterios de inclusión del periodo del 01-01-11 al 31-12-12, en el Hospital General Enrique Cabrera Cossío de la Secretaría del Distrito Federal. Se calculó el índice de choque, mediante la recolección de la primera determinación de los signos vitales, que se encontraban registrados en la hoja de enfermería a su ingreso a tococirugía.

Se obtuvieron medidas de tendencia central, medidas de dispersión, frecuencias y porcentajes, mediante la ayuda del programa SPSS. Se obtuvo la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo mediante fórmulas de pruebas diagnósticas.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se apega a los lineamientos de la Ley General de Salud para la investigación de los seres humanos, donde prevalece el respeto a su dignidad y la protección a sus derechos así como su bienestar. También se protegerá la privacidad del individuo sujeto de estudio, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran, manteniendo confidencialidad respecto a sus datos personales.

De acuerdo a la misma ley este estudio de investigación se considera sin riesgo, ya que solo se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo, en las que no se realiza ninguna intervención o modificación en las variables fisiológicas, psicológicas o sociales del individuo que se incluyó en el estudio.

Todos los datos obtenidos fueron por medio de una hoja de recolección de datos, previamente revisada y autorizada por el comité de ética del hospital donde se realizó el estudio.

## **FACTIBILIDAD**

Este estudio tiene todas las posibilidades para realizarse ya que cuenta con los recursos humanos, financieros y administrativos.

---

## RESULTADOS

<b>Variable</b>	<b>Caso 1: Preeclampsia severa que ingresaron UTIA</b> <i>x (m,M)</i>	<b>Caso 2: Preeclampsia severa no ingreso UTIA</b> <i>x (m,M)</i>	<b>Caso 0: Sanas</b> <i>x (m,M)</i>	<b>P=</b>
Edad	23 (15, 42)	21 (16, 39)	23 (15, 39)	.956
Gestas	1 (1, 5)	1 (1, 4)	2 (1, 6)	.187
Edad gestacional	37 (24, 40)	38 (30, 42)	38 (35, 42)	.000
Hemoglobina	12.5 (11.5, 18)	12.9 (11.5, 15.3)	12.4 (11.3, 14.7)	.714
Plaquetas	192 (26, 363)	189 (73, 355)	207 (134, 416)	.048

Se muestra los 116 casos, en los cuales se incluyen los tres grupos, pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva (caso 1), pacientes con preeclampsia severa que no ingresaron (caso 2), y pacientes sin la patología (caso 0). En el caso 1 la edad promedio fue de 23 años, con un mínimo de 15 y máximo de 42 años; caso 2 con un promedio de 21 años, mínimo de 16 años y máximo de 39 años, y el control con una edad promedio de 23 años, un mínimo de 15 y máximo de 39; por lo tanto no se muestra diferencia significativa en el rango de edad que presentaron las pacientes de los diferentes grupos con una  $p= 0.956$ .

En cuanto al número de gestas en los casos 1 y 2 fueron similares con un promedio de 1 gesta y máximo de 5, mientras que en el grupo control el promedio fue de 2 con un máximo de 6 gestas, lo que muestra que la patología se presentó con mayor frecuencia en primigestas. Sin embargo no presentó significancia estadística con una  $p= .187$ .

La edad gestacional promedio en la que se interrumpió el embarazo de los dos grupos con la patología fue entre 37 y 38 semanas, sin embargo el caso 1 presentó un mínimo de edad gestacional de 24 semanas de gestación; mientras que en el caso control el promedio fue de 38, con un mínimo de 35 y máximo de 42 semanas de gestación; por lo que podemos decir que la presentación de la preeclampsia fue en edades gestación mas tempranas, presentando una significancia estadística de  $p=.000$ .

En cuanto a la determinación de hemoglobina, no se encuentra diferencia entre los tres grupos, ya que fue una variable controlada con una  $p=.714$ , ya que la presencia de anemia puede modificar el índice de choque.

---

En cuanto al conteo plaquetario se encontró que en el caso 1 obtuvo un promedio de 192 mil (mínimo de 26 mil y máximo de 363 mil); caso 2 de 189 mil (mínimo de 73 mil y máximo de 355 mil) y en el grupo de las sanas fue de 207 mil (mínimo de 134 mil y máximo de 416 mil). Con una significancia estadística en las graficas de dispersión de  $p=0.48$ .

<b>Índice de choque</b>	<b>Preeclampsia severa</b>	<b>Sanas</b>	<b>Total</b>
IS menor a 0.5 (positivos)	32	7	39
IS mayor a 0.5 (negativos)	25	52	77

SENSIBILIDAD: 56.14%

ESPECIFICIDAD: 88.13%

VALOR PREDICTIVO POSITIVO: 82.05% VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: 67.53%

Los valores obtenidos de sensibilidad, especificidad y valor predictivo de esta tabla, fueron resultado de la comparación de la suma de ambos grupos de pacientes con preeclampsia severa, comparados con el grupo control. A continuación se realizaran las pruebas diagnosticas para cada grupo con la patología comparado con el grupo control.

---

<b>Índice de choque</b>	<b>Preeclampsia severa que ingresan UTIA.</b>	<b>Sanas</b>	<b>Total</b>
IS menor a 0.5 (positivos)	16	7	23
IS mayor a 0.5 (negativos)	17	52	69

SENSIBILIDAD: 48.48 %

ESECIFICIDAD: 88.13%

VALOR PREDICTIVO POSITIVO: 69.56%

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: 75.36%

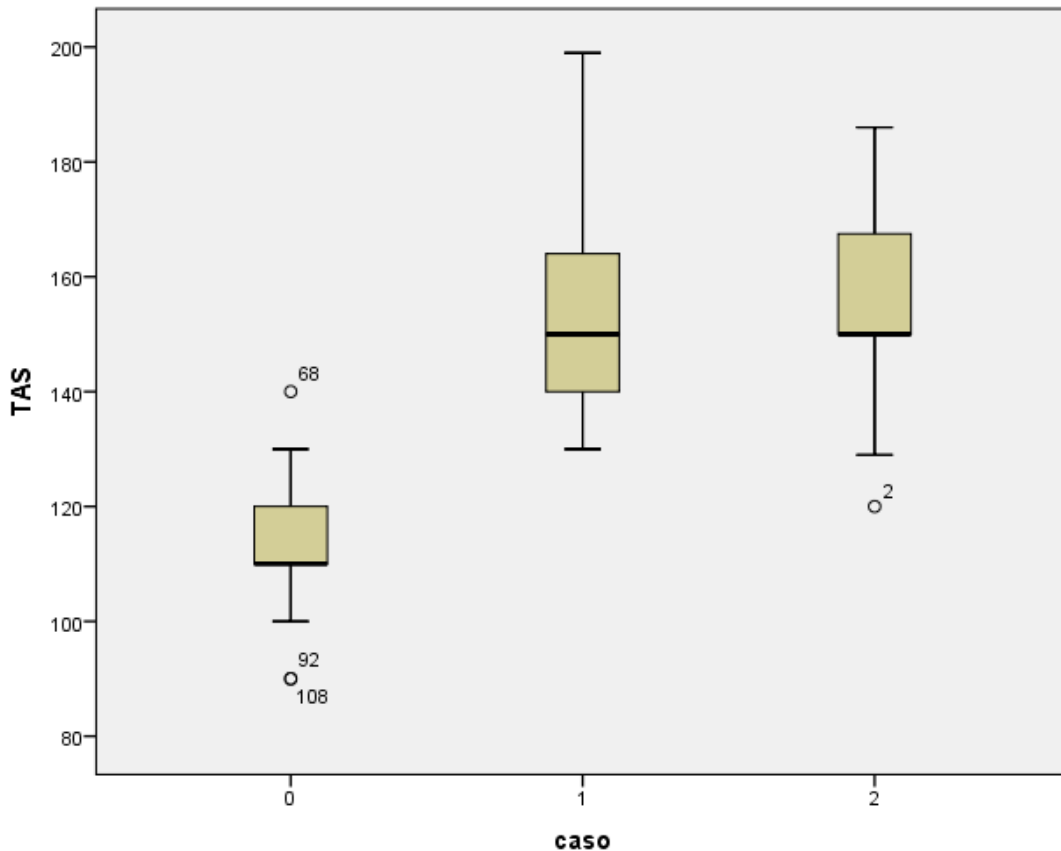
<b>Índice de choque</b>	<b>Preeclampsia severa no ingresan UTIA.</b>	<b>Sanas</b>	<b>Total</b>
IS menor a 0.5 (positivos)	16	7	23
IS mayor a 0.5 (negativos)	8	52	60

SENSIBILIDAD: 66.66%

ESPECIFICIDAD: 88.13%

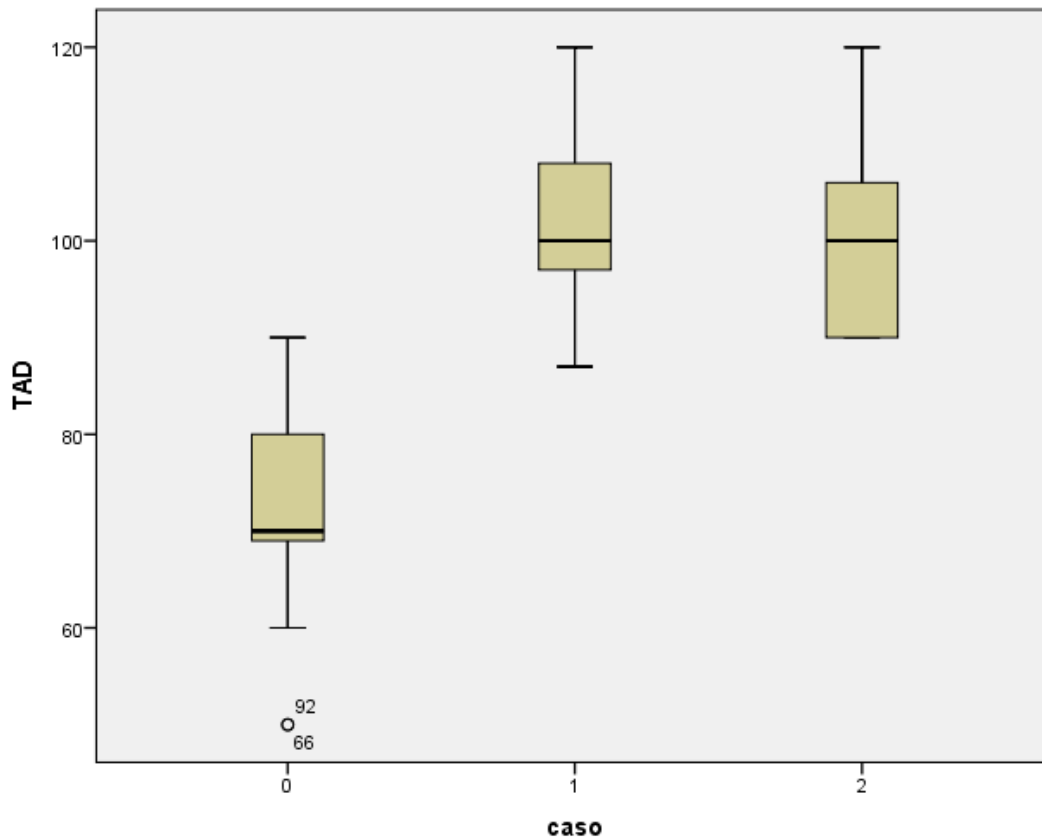
VALOR PREDICTIVO POSITIVO: 69.56%

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: 88.13%



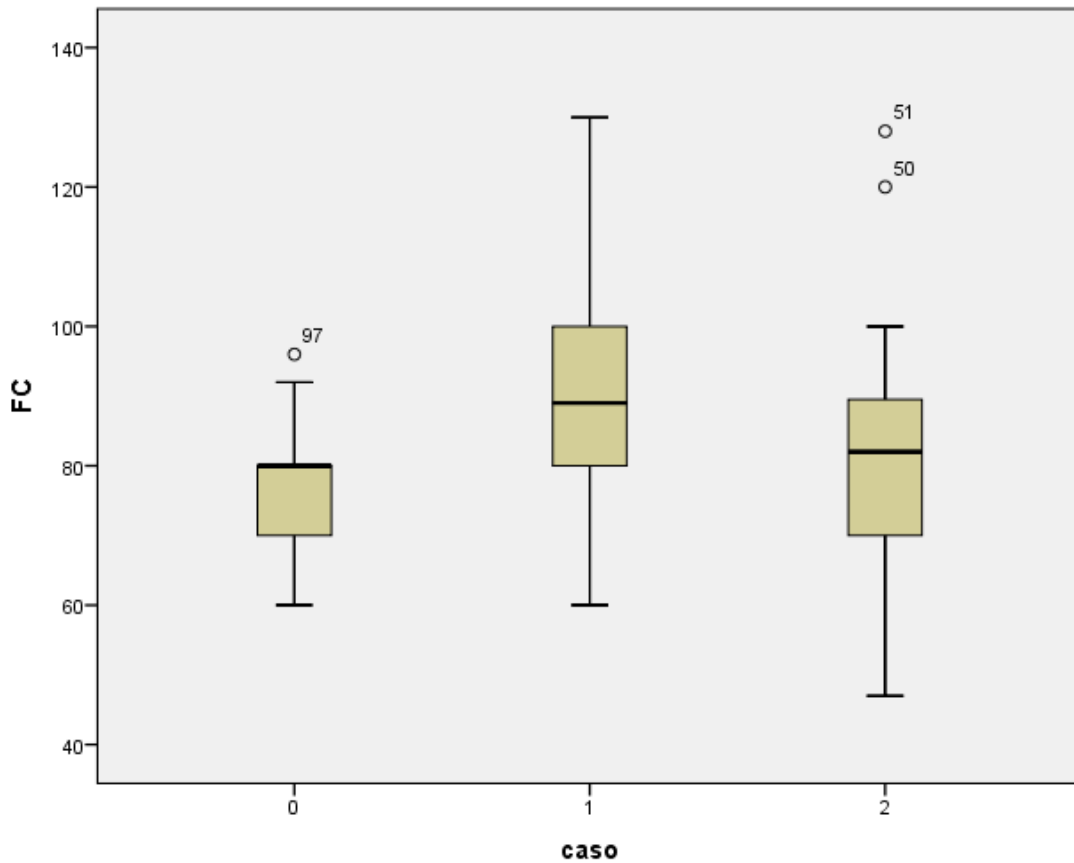
La significancia de la prueba de Kruskal-wallis para la Tensión Arterial Sistólica en muestras independientes es de .000; lo que indica que hay diferencia en la distribución de la misma entre las pacientes sanas comparándolo con los dos casos de pacientes con preeclampsia. Pero entre en los casos 1 (preeclampsia severa que ingresa a UTIA) y 2 (preeclampsia severa que no ingreso a UTIA) no hubo diferencia significativa.

Análisis comparativo en los tres grupos de la tensión arterial sistólica, observando que no hubo diferencia significativa entre el grupo 1 y 2; pero con respecto al grupo 0 (sanas) si se encontró diferencia con una  $p=0.000$ .



La significancia de la prueba de Kruskal-wallis para la Tensión Arterial Diastólica en muestras independientes es de .000; lo que indica que hay diferencia en la distribución de la misma entre el grupo de las pacientes sanas (caso 1) comparado con el 1 y 2.

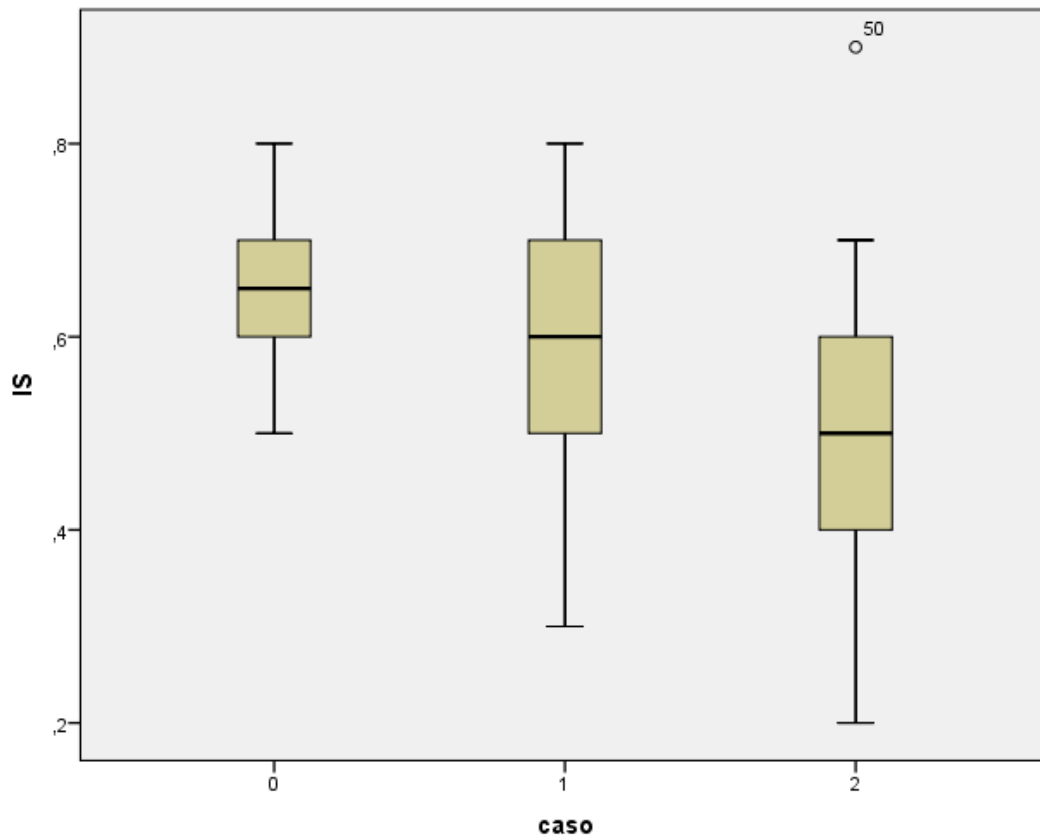
En esta gráfica podemos observar que no se encuentra diferencia significativa entre los grupos 1 y 2 que son nuestras pacientes con patología, pero si hay diferencia con el grupo control de pacientes sanas.



La significancia de la prueba de Kruskal-wallis para la Frecuencia Cardiaca, en muestras independientes es de .000; lo que indica que hay diferencia en la distribución entre el grupo de pacientes sanas (caso 0) comparado con nuestros grupos con patología caso 1 (las que ingresaron a UTIA) y 2 (las que no ingresaron a UTIA).

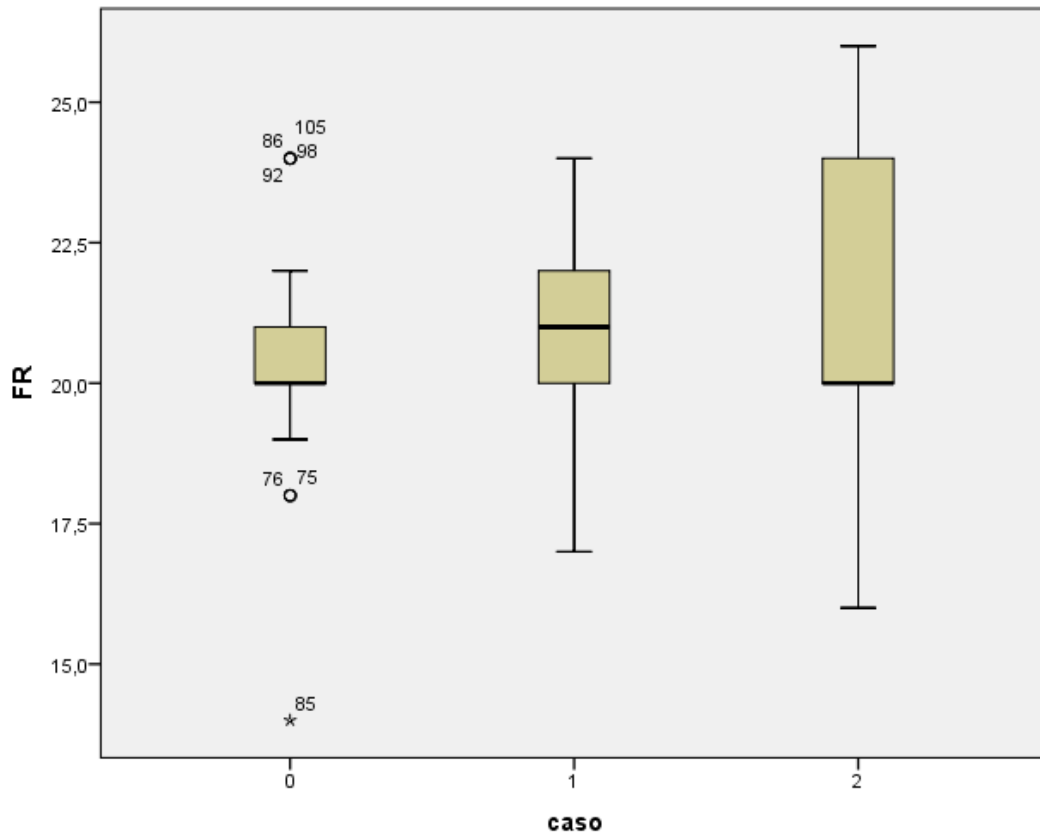
La gráfica anterior demuestra que entre los grupos con preeclampsia severa no hay diferencia significativa estadísticamente, pero si la hay con el grupo de sanas.



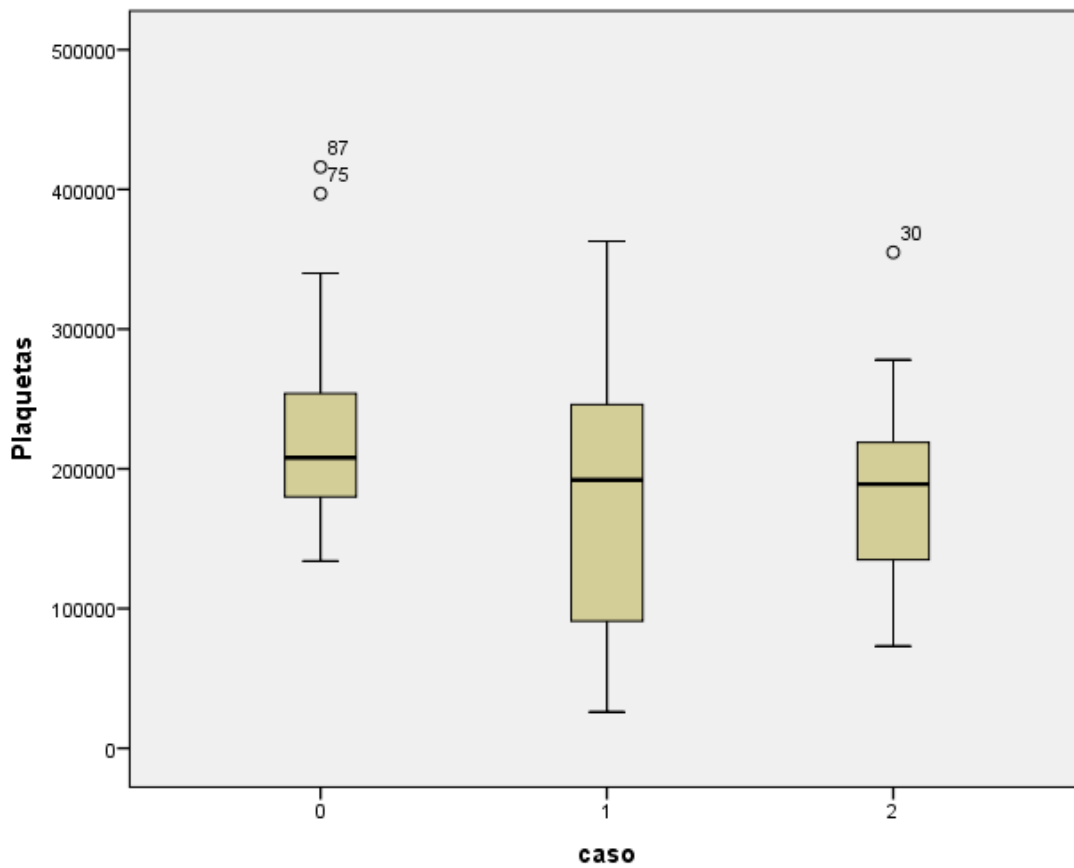


La significancia de la prueba de Kruskal-wallis para la Índice de Choque, en muestras independientes es de .000; lo que indica que si hay diferencia en la distribución de la misma entre los tres diferentes casos. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

En la gráfica anterior observamos que si se encuentra una diferencia significativa del índice de choque entre nuestros tres diferentes grupos.



La distribución de la Frecuencia Respiratoria entre las tres categorías de caso fue la misma, con un valor de prueba de Kruskal-wallis de .152; por lo cual se interpreta que no se encuentra una diferencia significativa en la grafica de dispersión.



La significancia de la prueba de Kruskal-wallis para el conteo Plaquetario, en muestras independientes es de .048; lo que indica que si hay diferencia en la distribución de la misma entre los diferentes casos.  
La diferencia si es significativa estadísticamente.

## DISCUSIÓN

---

El estudio retrospectivo, transversal, observacional; se realizó con tres grupos los cuales fueron: el control con mujeres sanas, el segundo grupo mujeres con preeclampsia severa que no se ingresaron a terapia intensiva y el tercero mujeres con preeclampsia severa que ingresaron a terapia intensiva, con el fin de comparar la diferencia en el índice de choque entre estos.

En este estudio se encontró que la edad de las pacientes que presentaron preeclampsia severa en su mayoría se encontraban entre los 21 y 23 años, primigestas, a edad gestacional tempranas con productos inmaduros. Así como la vía de interrupción más frecuente del embarazo fue por vía abdominal.

En cuanto al índice de choque en el grupo de pacientes sanas obtuvo una media de 0.6, con un mínimo de 0.5 y máximo de 0.8 lo cual se encuentra dentro de los parámetros normales reportados en la literatura; en pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a Terapia Intensiva una media de 0.5, mínimo de 0.3 y máximo de 0.8; y por último en grupo de las pacientes con preeclampsia severa que no ingresaron a Terapia Intensiva una media de 0.5 mínimo de 0.2 y máximo de 0.9.

Este estudio demuestra paradójicamente que las pacientes que no ingresaron a terapia intensiva, obtuvieron puntuaciones más bajas en el índice de choque, con respecto al grupo que sí ingreso a terapia intensiva, esto puede atribuirse a que en este segundo grupo hipotetizamos que probablemente el tratamiento fue inmediato con toma de decisiones con mayor prontitud y más enérgico en las mujeres con mayor deterioro a su ingreso; por lo que esta hipótesis deberá ser contrastada en estudios posteriores. Este hallazgo sorprendente podrá permitir la evaluación de la terapia antihipertensiva y volumétrica en pacientes con preeclampsia.

Se observó que un índice de choque en pacientes con preeclampsia severa menor de 0.5, nos indica mayor gravedad en la patología, un peor pronóstico para estas pacientes y se encontró diferencia significativa de  $p=.000$  entre los dos grupos con la enfermedad que ingresaron a terapia intensiva y las que no ingresaron; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

La frecuencia cardíaca no se mostró diferencia entre los dos grupos con preeclampsia severa, pero sí la hubo cuando se compararon estos dos grupos con las pacientes sanas una con una  $p=.000$ . En el grupo de sanas se encontró una frecuencia cardíaca con media de 77 lpm, en el grupo con preeclampsia severa que ingreso a terapia intensiva obtuvo media de 91 lpm y en grupo que no ingreso su media fue 82 lpm.

La tensión arterial sistólica obtuvo una media de 113mmHg en el grupo de las sanas; en el grupo que ingreso a UTIA fue de 154 mmHg, en el grupo que no ingreso fue de 155mmHg; no se encontró diferencia entre los dos grupos de pacientes con preeclampsia; pero sí hay diferencia entre los grupos con patología y el grupo control, con una significancia estadística de  $p=.000$ . El mismo fenómeno se observó en cuanto a las determinaciones de la tensión arterial diastólica, con una  $p=.000$ .

La determinación de la sensibilidad del índice de choque en los dos grupos con preeclampsia fue la siguiente: en el caso 1 (pacientes que ingresaron a UTIA) se obtuvo una sensibilidad de 48.48%, en el caso 2 (pacientes que no ingresaron a UTIA) fue de 66.66%. La especificidad para caso 1 y 2 fue de: 88.13% y de 88.13% respectivamente. Estos resultados permiten concluir que el índice de choque es una herramienta específica mas no sensible por lo que puede ser utilizada como una prueba en el tamizaje diagnóstico, en pacientes hipertensas como las que aquí se valoraron.

## **CONCLUSIONES**

- 
1. En nuestro estudio concluimos que si hay diferencia con significancia estadística en el índice de choque entre las pacientes con preeclampsia severa que ingresaron a UTIA comparado con el grupo que no ingreso.
  2. Un índice de choque menor a 0.5 nos traduce gravedad en la paciente con preeclampsia severa.
  3. En nuestro estudio el índice de choque obtuvo una baja sensibilidad y alta especificidad.
  4. Las pacientes que no ingresaron a Terapia intensiva obtuvieron un índice de choque aun mas bajo que las que ingresaron. Probablemente por recibir un tratamiento mas oportuno desde su ingreso.
  5. El índice de choque es inversamente proporcional a la tensión arterial sistólica, por lo tanto en cuanto esta se encuentre más elevada, el índice será menor.

#### Sugerencias para trabajos futuros:

Se sugiere realizar más estudios de tipo prospectivo relacionados a índice de choque y preeclampsia severa, con un mayor número de casos y controles para obtener mejores resultados en cuanto a su utilidad como indicador pronóstico en el manejo de estas pacientes.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- 
1. J. C. Medina Álvarez\*, N. de Lucas García\*, B. Santa Teresa Rodríguez\*\*, J. C. Gómez Díez\*, A. Fernández Moya\*, J. L. Gilarranz Vaquero\*. Índices de gravedad y predicción de supervivencia en el paciente traumatizado grave atendido por un servicio de emergencias prehospitalario urbano.
  2. Shah Jahan Mohd Yussof, Mohd Idzwan Zakaria, Fatahul Laham Mohamed, Mohamad Adam Bujang, Sharmila Lakshmanan, Abu Hassan Asaari. Emergency & Trauma, Hospital Kuala Lumpur, Jalan Pahang, Kuala Lumpur, Wilayah Persekutuan, 59100, Malaysia. Value of Shock Index in Prognosticating The Short Term Outcome of Death for Patient Presenting With Severe Sepsis and Septic Shock in The Emergency Department.
  3. Índice de Choque como predictor de mortalidad en paciente traumático grave, Área de Gobierno Seguridad y Movilidad, SAMUR, Protección Civil 2009 Madrid.
  4. Sensibilidad y especificidad del índice de choque en el diagnóstico de hemorragia intraperitoneal en pacientes con contusión cerrada de abdomen. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 2005.
  5. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Erciyes University, Kayseri, TURKEY. Use of the shock index to diagnose acute hypovolemia.
  6. Robert H. Birkhahn MD\*, Theodore J. Gaeta MD, MPH, Robert Bei MD, Joseph J. Bove MD. Shock Index in the First Trimester of Pregnancy and Its Relationship to Ruptured Ectopic Pregnancy. *Society for Academic Emergency Medicine Article.28 JUN 2008*.
  7. Onah HE, Oguanuo TC, Mgbor SO. An evaluation of the shock index in predicting ruptured ectopic pregnancy. Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Nigeria Teaching Hospital, Enugu, Nigeria. *J Obstet Gynaecol. 2006 Jul;26(5):445-7*.
  8. Robert H Birkhahn, Theodore J Gaeta, Shawn K Van Deusen, John Tloczkowski, The ability of traditional vital signs and shock index to identify ruptured ectopic pregnancy *American Journal of Obstetrics and Gynecology. Volume 189, Issue 5, November 2003*.
  9. Ye-cheng Liu, Ji-hai Liu, Zhe Amy "et al". Modified shock index and mortality rate of emergency patients. *World J Emerg Med, Liu et al Vol 3, No 2, 2012*.
  10. Matthew C. Strehlow, MD<sup>a,b,\*</sup> Early Identification of Shock in Critically Patients. *Emerg Med Clin N Am 28 (2010) 57–66 doi:10.1016/j.emc.2009.09.006* – see front matter <sup>a</sup> 2010 Elsevier Inc. All rights reserved.

- 
11. Michael N. Cocchi, MD<sup>a</sup>, Edward Kimlin, MD<sup>a</sup>, Mark Walsh, MD<sup>b</sup>, Michael W. Donnino, MD<sup>c,d,e,\*</sup> Identification and Resuscitation of the Trauma Patient in Shock. *Emergency Medicine Clinics North America* 25 (2007) 623–642.
  12. Dr. Enrique Monares-Zepeda. Medicina del enfermo en estado crítico y terapia intensiva. *ANESTESIA AMBULATORIA* Vol. 32. Supl. 1, Abril-Junio 2009.pp S134-S137.
  13. Carlos Briceño Pérez,\* Liliana Briceño Sanabria\*\* Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75:95-103
  14. Javier S. Llanos Buelvas MD\*, José L. Rojas Arias MD\*\*, Edgar Acuña Osorio MD\*\*\*, Saulo Molina Giraldo MD\*. Preeclampsia severa: Restricción del Crecimiento intrauterino y desenlaces perinatales en gestaciones pretérmino. *Artículo de investigación científica y tecnológica*. 2011.
  15. Kalur JS, Martin JN Jr, Kirchner KA, Morrison JC, Jacobson, Maynard, Tuschman & Kalur, Attorneys at Law, Cleveland. Postpartum preeclampsia induced shock and death: a report of three cases. *Am J Obstet Gynecol*. 1991 Nov;165(5 Pt 1):1362-8.
  16. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. *Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists*. Number 33, January 2002. ACOG.

ANEXOS

## Tabla de variables

VARIABLE (índice/indicador)	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL.	ESCALA DE MEDICIÓN.	CALIFICACIÓN
Edad	control	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la fecha del estudio	Cuantitativa continua	Años cumplidos
Edad gestacional	control	Tiempo transcurrido de la Fecha de última regla a la fecha del estudio	Cuantitativa continua	Semanas de gestación
No de embarazos	control	Número de veces que se diagnosticó embarazo independientemente de la conclusión del mismo	Cuantitativa discontinua	Número de embarazos
FC	Depen.	Número de latidos por minuto	Cuantitativa continua	Latidos x min
FR	Indep.	Número de respiraciones por minuto	Cuantitativa continua	Respiraciones x min
Temperatura	Indep.	Medición de la temperatura del cuerpo en una unidad expresada en grados centígrados.	Cuantitativa Continua	Grados centígrados
TA	Depen.	Medición de la tensión arterial de los vasos sanguíneos durante la sístole y la diástole en mmHg	Cuantitativa continua	mmHg
Índice choque	Depen.	Cociente entre FC y TA sistólica	Cuantitativa continua	FC entre TA sistólica
Creatinina	Indep	Cantidad medida en suero del metabolito expresada en mg sobre decilitro	Cuantitativa continua	mg sobre dL
Ac urico	Indep	Cantidad medida en suero del metabolito expresada en mg sobre decilitro	Cuantitativa continua	mg sobre dL.
TGO	Indep	Cantidad de transaminasa hepática medida en suero expresada en UI	Cuantitativa continua	UI
TGP	Indep	Cantidad de transaminasa hepática medida en suero expresada en UI	Cuantitativa continua	UI
DHL	control Indep	Cantidad de transaminasa hepática medida en suero expresada en UI	Cuantitativa continua	UI
BT	Indep	Cantidad de bilirrubina total determinada en suero expresada en mg sobre dL.	Cuantitativa continua	mg sobre dL.
Proteinuria	control	Determinación de proteínas en orina mediante tira reactiva	Cuantitativa discontinua	cruces tira reactiva
Hemoglobina	Indep	Cantidad de hemoglobina contenida en eritrocitos en muestra sanguínea	Cuantitativa continua	mg sobre DL
Plaquetas		Conteo plaquetario por campo elevado a la tercera exponencial	Cuantitativa continua	10x3 campo

### FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre de la paciente:



---

Edad: \_\_\_\_\_ Edo Civil: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Ciudad de Origen: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

Dirección y teléfono: \_\_\_\_\_

Comorbilidades: (si) (no) cuales: \_\_\_\_\_

Habla español: (si) (no) otra lengua: \_\_\_\_\_

Gestas: \_\_\_\_\_ Partos: \_\_\_\_\_ Cesareas: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ FUM: \_\_\_\_\_

Semanas de Gestación: \_\_\_\_\_ Vía de parto: \_\_\_\_\_ Hemorragia postparto: (si) (no) \_\_\_\_\_ ml

Fecha de ingreso a la Unidad: \_\_\_\_\_

No Exp.	
FC	
FR	
Temp	
TA	
IS	
creatinina	
AC Urico	
TGO	
TGP	
DHL	
BT	
Proteinuria	
Hemoglobina	
Plaquetas	

Fecha de ingreso a Terapia Intensiva: (si)(no)