FACULTAD DE MEDICINA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
HOSPITAL GENERA DE MÉXICO OD
SECRETARÍA DE SALUD

INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN PACIENTES OBSTÉTRICAS DE LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
NEFROLOGÍA
PRESENTA

DR CESAR AUGUSTO URTIZ LOPEZ

ASESOR DE TESIS
DRA. LETICIA DE ANDA AGUILAR

MÉXICO, D.F. **2010**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

INCIDENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN PACIENTES OBSTÉTRICAS DE LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

Dr. Cesar Augusto Urtiz López

Residente de Tercer Año de Nefrología

Autor

Dr. Víctor Argueta Villamar

Jefe del Servicio de Nefrología

Titular de Curso

Dra. Leticia de Anda Aguilar

Coordinadora del Servicio de Tococirugía y Terapia

Asesora de Tesis

Dra. Rocío Guerrero Bustos

Jefa de Investigación y Enseñanza del servicio de Ginecología y Obstetricia

Médico Adjunto

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Isabel e Ismael por estar conmigo en este largo camino y ser una gran fuente de inspiración en mi vida.

A Lizbeth por llenar mi vida de felicidad y estar conmigo en todo momento.

A Alberto y Valois por ser pieza clave para la realización de este trabajo y ser unos excelentes médicos.

A mis compañeros Rigoberto, Luis, Norma, Adriana, Alejandro, Sajit, Germán, Ernesto, Azucena, Agustín, Lizbeth y César quienes me brindaron su compañía y compartimos un sin fin de experiencias juntos.

A mis amigos Beto, Marcelino, Ismael y José, por darme su amistad incondicional y me mantuvieron anímicamente estable en todo este tiempo.

A mi familia Ismael, Itzel, Sofía, Xochitl, Citlalli y Gabriel por alegrarme y hacerme saber que están ahí en todo momento.

A mis profesores Dr. Argueta, Dra. Aguilar, Dra. Vital, Dra. Mejía, Dr. Álvarez, Dra. Pérez y Dr. Benítez por transmitirme su conocimiento y experiencia.

A mis asesoras de tesis Dra. De Anda y Dra. Guerrero por su paciencia y comprensión en este proyecto de investigación.

RESÚMEN

INTRODUCCION

La insuficiencia renal aguda (IRA) es como un deterioro de la función renal en un periodo de horas a días, que resulta en una falla para excretar productos nitrogenados del metabolismo y para mantener la homeostasis hidroelectrolítica.

La incidencia de IRA asociada al embarazo es de 0.5 de cada 10 000 embarazos. En países desarrollados la incidencia de ésta enfermedad ha disminuido significativamente en los últimos 60 años y se sabe que las pacientes embarazadas representan una minoría en el número de admisiones a las unidades de terapia intensiva obstétrica en éstos países (<2%). La información de IRA asociada al embarazo en países en vías de desarrollo, como nuestro país es muy escasa, por lo que sería de gran utilidad establecer la incidencia de éstos indicadores epidemiológicos, como base para mejorar las condiciones diagnósticas y terapéuticas de las pacientes obstétricas que presentan esta patología en nuestro país. El Hospital General de México, hospital de tercer nivel, cuenta con un área de terapia dentro del servicio de Ginecología y Obstetricia por lo que es adecuado para el presente estudio.

OBJETIVO

Determinar la incidencia de la IRA en pacientes obstétricas hospitalizadas en la unidad de terapia del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, así como las principales causas y factores asociados para ésta patología.

MATERIAL Y METODOS

Se incluirán las pacientes con diagnóstico obstétrico ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México del 2008 al 2009 que cuenten con determinación de creatinina al ingreso, durante su estancia y al egreso de la terapia. Se tomara: nombre, edad, expediente, diagnóstico de ingreso, creatinina sérica inicial, creatinina sérica de control durante su estancia en la terapia y creatinina sérica al egreso de la terapia, acido úrico, albumina y plaquetas. Los datos se captarán en formato diseñado para el desarrollo del presente proyecto. Se analizarán en hoja de cálculo de Excel.

ANALISIS ESTADISTICO

Es un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, de cohorte y descriptivo. Para el análisis de los resultados se realizarán frecuencias simples y relativas para variables nominales así como medidas de tendencia central y dispar para las combinadas. Se utilizará la prueba de Chi cuadrada cuando todos los campos sean mayores a 5 y la prueba exacta de Fisher cuando alguno de ellos sea 5 o menos, riesgo relativo con su correspondiente intervalo de confianza 95% cuando la p= sea significativa.

RESULTADOS

De 682 pacientes del registro de ingresos a la terapia de Ginecología y Obstetricia se revisaron 413 pacientes. 152 (36.80%) presentaron IRA (>0.8mg/dl) por lo menos en una de las 3 mediciones. La incidencia de IRA acumulada fue de 152/413 = 0.368 = 36.8% en dos años. Las principales causas fueron: preeclampsia, 52 (46.84%), P=0.0002; hemorragia obstétrica, 24 (21.62%); otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo, 10 (9.00%); eclampsia, 5 (4.50%) y cardiopatía materna, 4 (3.60%). 69.07% cursaron con hiperuricemia, P<0.0001; 44% cursaron con hipoalbuminemia P=0.0001 y 28% curso con trombocitopenia, con lo cual podemos concluir que tanto la hiperuricemia, como la hipoalbuminemia son factores de riesgo significativos asociados a IRA.

CONCLUSIONES:

La incidencia de IRA asociada a pacientes obstétricas de la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México es muy alta en comparación con datos obtenidos en poblaciones similares; lo cual nos orienta a que existe un subdiagnostico significativo de este padecimiento.

Palabras clave: Insuficiencia renal aguda asociada al embarazo. Terapia. Incidencia.

ÍNDICE

Antecedentes.....6
Epidemiología.....7
Fisiopatología.....9
Principales causas de IRA en el embarazo.....11
Tratamiento.....11

Planteamiento del Problema.....15

Justificación.....16

Hipótesis.....17

Objetivos.....17
Objetivo General.....17
Objetivos secundarios.....17

Metodología.....18
Tipo y diseño del estudio.....18
Población y tamaño de muestra.....18
Criterios de inclusión.....18
Criterios de exclusión.....18
Definición de variables.....19

Procedimiento.....20

Cronograma.....21

Análisis y estadísticas.....22

Aspectos éticos y de bioseguridad.....22

Relevancias y expectativas.....23

Recursos.....24
Recursos disponibles.....24
Recursos a solicitar.....24

Resultados.....25

Discusión.....39

Conclusiones.....42

Anexos.....43
Hoja de captación de datos.....44

Referencias bibliográficas.....45

ANTECEDENTES

Las pacientes obstétricas en estado crítico, representan un grupo interesante con características únicas, cuyo manejo se enfrenta al desafío de la presencia del feto y los cambios fisiológicos propios del embarazo[1,2] La presencia de una alteración renal asociada representa un reto más, puesto que se modifica el pronóstico del binomio madre-hijo y se requieren intervenciones de un equipo médico multidisciplinario.[3]

La insuficiencia renal aguda (IRA) puede describirse como un deterioro de la función renal en un periodo de horas a días, que resulta en una falla del riñón para excretar productos nitrogenados del metabolismo y para mantener la homeostasis hidroelectrolítica.[4,5,6]

La definición de IRA en paciente obstétrica es diferente en comparación al la población no obstétrica pero se acepta como un padecimiento caracterizado por el deterioro de la función renal que se instala en horas o días, detectando una creatinina plasmática mayor a 0.8 mg/dL y que llega a tener la necesidad de diálisis.

La clasificación de la IRA tampoco está unificada, sin embargo puede considerarse como:

- Insuficiencia renal leve: Presencia de una creatinina plasmática de 0.8-1.4 mg/dL.
- Insuficiencia renal moderada: concentraciones de 1.5 a 2.9 mg/dL.
- Insuficiencia renal severa: Concentración de creatinina plasmática mayor a 3 mg/dL.[3,7]

La Acute Dialysis Quality Initiative (Iniciativa de Calidad para Diálisis Aguda) desarrolló el método diagnostico RIFLE, que utiliza como parámetros: la tasa de filtración glomerular, la creatinina plasmática y el gasto urinario. Éste esquema fue diseñado para pacientes no obstétricas, sin embargo también ha mostrado gran utilidad en éste grupo de pacientes. [7]

EPIDEMIOLOGÍA

Se desconoce la incidencia de la insuficiencia renal asociada al embarazo en nuestro país. A nivel mundial la incidencia de IRA es de 0.5 casos en cada 10,000 embarazos. En países desarrollados la incidencia de IRA durante el embarazo ha disminuido significativamente en los últimos 60 años, de aproximadamente 1 en 3000 en la mitad del siglo XX a 1 en 20,000 en la actualidad. Se ha identificado que se ha logrado estas cifras al contar con un mayor acceso al cuidado prenatal junto con una detección temprana de las complicaciones asociadas al embarazo que complican la función renal como lo es la preeclampsia, entre otras.[2, 3]

La IRA en pacientes obstétricas historicamente se ha presentado en forma bimodal, en gestaciones tempranas**,** Generalmente relacionada a problemas sépticos, y en el embarazo tardío, relacionada a causas asociadas al choque hemorrágico**,** ya sea en el embarazo o puerperio**,**[8] problemas hipertensivos y problemas hematológicos. [9,10,11]

Las pacientes embarazadas representan una minoría en el número de admisiones a las unidades de terapia intensiva en los países desarrollados (<2%), siendo una población estadísticamente más significativa en los países en vías de desarrollo (10%).

En los países desarrollados las hemorragias, los eventos embólicos, los trastornos hipertensivos y el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda son las causas más comunes de admisión en la terapia intensiva entre mujeres embarazadas.[13,14,15,16]

La poca disminución en la mortalidad materna en las unidades de terapia intensiva, puede explicarse por la falta de recursos médicos, y la falta de información adecuada a las pacientes en edad reproductiva, para detectar o disminuir factores de riesgo que compliquen el embarazo.[12]

En un estudio llevado a cabo en la terapia intensiva obstétrica del Hospital público La Plata en Buenos Aires Argentina[1], se encontró una tasa de admisión de 699 pacientes obstétricas por cada 100,000 ingresos a la unidad de terapia intensiva, 63 % durante el puerperio y 47% durante el periodo anteparto**;** 75% de los casos debido a causas obstétricas y 25 % a causas no obstétricas **Tabla 1.** Un 34% de las pacientes tenía enfermedades subyacentes (hipertensión crónica, diabetes e infección por VIH). Casi la mitad de las pacientes presentaron una o más fallas orgánicas**,** 25% de los casos desarrollaron shock, distribuido

equitativamente entre hemorrágico y séptico. La principal causa de shock séptico, fue el aborto séptico (42%), seguido de las infecciones de vías urinarias (16%) y la neumonía adquirida en la comunidad (16%), presentando peor pronóstico que los casos de shock hemorrágico. Se encontró una tasa de mortalidad materna del 11% y una neonatal del 32%.

Tabla 2

Tabla 1. Frecuencia de los diagnósticos de Admisión en la Unidad de Terapia Intensiva Obstétrica.

DIAGNÓSTICOS	FRECUENCIA %
Obstétricos	75
Enfermedades hipertensivas	40
Preeclampsia	20
Eclampsia	15
HELLP	2
Hígado graso agudo del embarazo	2
Hipertensión gestacional	1
Hemorragia	16
Sépsis de origen pélvico	16
Aborto séptico	12
Muerte fetal intrauterina	2
Sépsis puerperal	2
Otros	3
No obstétricos	25
Sepsis no obstétrica	10
Neumonía adquirida en la comunidad	6
Infección de vías urinarias	2
Otros	2
Insuficiencia respiratoria	4
Hemorragia intracraneana	3
Enfermedades inmunológicas	1
Hipertensión crónica	1
Enfermedades endocrinológicas	1
Otros	4

(Vasquez D, et al Clinical Characteristics and Outcomes of Obstetric Patients Requirin ICU Admission CHEST 2007)

Tabla 2. Causas de mortalidad materna en la Terapia intensiva.

Causa primaria de muerte	**Muertes %**	Diagnósticos primarios.
Síndrome de falla orgánica múltiple	**44**	Aborto séptico
		Preeclampsia
		Peritonitis
		Sepsis puerperal
Hemorragia intracraneana	**39**	Preeclampsia
		Eclampsia
		Hemorragia subaracnoidea
		Hemorragia intracerebral
Insuficiencia respiratoria	**11**	Neumonía adquirida en la comunidad-VIH
Shock hipovolémico	**6**	Hemorragia importante.

(Vasquez D, et al Clinical Characteristics and Outcomes of Obstetric Patients Requirin ICU Admission CHEST 2007; 131:718–724)

Las fallas orgánicas más frecuentes fueron en orden de frecuencia**:** la respiratoria (37%, mortalidad del 18%), seguida de la cardiovascular (28%, mortalidad del 16%), hematológica (13%, mortalidad del 29%), renal (12% mortalidad del 15%), neurológica (7% mortalidad del 63%) y hepática (3% mortalidad del 0%) Aproximadamente 11.6% de las pacientes presentan daño renal irreversible siendo secundarias, con más frecuencia a preeclampsia/eclampsia.[1]

FISIOPATOLOGÍA

Las adaptaciones renales durante el embarazo causan cambios en la función renal que modifican los valores normales de laboratorio. Estas adaptaciones incluyen un agrandamiento renal y una dilatación del sistema colector renal. El flujo plasmático renal se incrementa de un 50% a un 85% y se acompaña de un incremento del 40 al 65% de la tasa de filtración glomerular; esto condiciona un decremento en los niveles plasmáticos de

creatinina y BUN, que se acercan a niveles de 0.5 mg/dL y 9 mg/dL respectivamente. Es por esto que durante el embarazo, un nivel de creatinina plasmática mayor de 0.8 mg/dL y un nivel de BUN mayor de 14 mg/dL requieren un abordaje diagnóstico. Otros cambios incluyen un incremento en la excreción de proteínas con un límite de 300mg en 24 horas.[3,9,17,18] Un 20% de las mujeres puede llegar a presentar hematuria microscópica sin que esto represente una modificación en su pronóstico u otras complicaciones agregadas.[19]

Las cuatro funciones renales comprenden la filtración glomerular, la excreción, la secreción tubular y la reabsorción. Por medio de estos procesos el riñón se encarga de mantener la homeostasis del medio interno y satisfacer las demandas metabólicas del individuo.[4,5]

Cuando se lesionan estos mecanismos, como sucede en la paciente obstétrica crítica, se puede provocar IRA por las siguientes causas:

• Hipovolemia (pérdida de volumen por la herida).
• Disminución del gasto cardiaco.
• Hemólisis (secundaria y la destrucción del eritrocito).
• Miólisis (destrucción del músculo dependiendo del grado de alteración de la misma).

Las causas clásicas de IRA se dividen en tres grupos:

• Prerrenal: Debida a hipovolemia, falla circulatoria, choque de corta duración. No ocasiona daño parenquimatoso y al desaparecer se restablece la función renal, por lo que se ha denominado insuficiencia renal fisiológica, pero si la causa desencadenante perdura en el tiempo se provocará daño al parénquima renal.

• Renal: El daño radica en el parénquima. Las causas se dividen en nueve grupos: hemólisis, miólisis, nefrotóxicas, inmunológicas, neoplásicas, coagulación intravascular, infecciosas, obstétricas y anafilácticas.

• Postrenal: Se presenta cuando hay obstrucción de las vías urinarias. Cuando ésta se resuelve no llega a producir daño renal parenquimatoso, pero si hay persistencia de la causa por más de diez días se presentará daño al parénquima del riñón. [4,5,9,10]

PRINCIPALES CAUSAS DE IRA DURANTE EL EMBARAZO.

Dentro de las principales causas de la IRA durante el embarazo se pueden mencionar:

El aborto séptico, Generalmente ocasionado por *Escherichia coli* y C*lostridium*, en el que se presenta fiebre súbita de hasta 40°C o más, mialgias, vómito, diarrea, dolor muscular, ictericia, cianosis, palidez, hipotensión y estado de choque que, si progresa, lleva a la paciente de una IRA secundaria a una necrosis tubular aguda o cortical aguda irreversible.

En la preeclampsia, hay aumento del tamaño glomerular debido a la tumefacción celular, vasoconstricción Generalizada e isquemia renal con proteinuria y disminución del filtrado glomerular. La lesión renal característica es la glomeruloendoteliosis.

El hígado graso del embarazo, más frecuente en primigestas, se presenta en 1 de cada 13,000 embarazos y es la infiltración grasa del hígado que presenta: ictericia, fiebre, dolor abdominal, náusea, disfunción hepática hasta insuficiencia renal; por laboratorio las pruebas de función hepática están elevadas, el ácido úrico y el amonio aumentados, siendo característica, casi patognomónica, encontrar hipoglucemias; por histología hay depósito de microgotas de grasa en los hepatocitos y Generalmente no hay inflamación ni necrosis.

La insuficiencia renal postparto idiopática o nefroesclerosis maligna postparto, que puede presentarse desde el primer día hasta varias semanas después del parto. Se desconoce su etiología, pero se cree que puede ser secundaria a una infección viral previa, a retención de restos placentarios, a la administración de fármacos como los anticonceptivos orales, o derivados del cornezuelo de centeno. Se presenta con oliguria, anuria, azoemia, datos de anemia hemolítica microangiopática o coagulopatía por consumo, inducida probablemente por una disfunción endotelial secundaria al déficit de factor relajante endotelial dependiente del óxido nítrico. A nivel renal hay alteración en los capilares glomerulares y alteración en las arteriolas. Su pronóstico es reservado.

La necrosis cortical renal se presenta en 1 de cada 80,000 embarazos; es la muerte celular de toda la corteza secundaria a una hemorragia severa y tiene 2 formas de presentación, la incompleta, que es la más frecuente y la completa, que lleva a una insuficiencia renal

irreversible. El diagnóstico se realiza mediante la biopsia renal o con angiografía selectiva donde se observan calcificaciones corticales.[20,21]

Existen otros factores de riesgo que pueden cambiar el pronóstico. Los principales son los trastornos hipertensivos sobreagregados y el desprendimiento prematuro de placenta que se asocian a una mayor mortalidad, este último por la coagulación intravascular diseminada que se asocia a esta patología.

Cuando existe una IRA reversible, se presenta en primer lugar un periodo de oliguria de duración variable. Después de esto ocurre una fase poliúrica durante la cual los niveles de urea y creatinina siguen elevándose. Durante la fase de recuperación, el gasto urinario es normal. En éstos pacientes, es importante monitorizar con frecuencia los electrolitos y tratar sus alteraciones adecuadamente. La tasa de osmolalidad urinaria/plasmática debe determinarse de manera temprana; un resultado de 1.5 o mayor implica un daño pre renal por lo que es reversible y un resultado cercano a 1 sugiere necrosis tubular aguda.[3,4,5]

La acidosis ocurre frecuentemente en la IRA. Por lo tanto la medición de gases arteriales debe realizarse regularmente. Debe tratase tempranamente ya que puede exacerbar hipercalemia, que puede desarrollarse rápidamente y ser fatal.

TRATAMIENTO

El principal objetivo terapéutico es la eliminación de la causa subyacente. El equilibrio hidroelectrolítico, debe vigilarse. El monitoreo hemodinámico invasivo es útil para identificar los requerimientos de volumen, sobre todo durante la fase poliúrica. La nutrición parenteral puede llegar a requerirse si la falla renal se prolonga.[22]

El manejo es individual en cada paciente, según la etiología, la gravedad y las complicaciones renales. Existen otros objetivos que debemos tener en cuenta para el manejo de este padecimiento:

a) El aporte hídrico deberá limitarse a las pérdidas por uresis y del tubo digestivo, se debe registrar el balance de líquidos, conocer si la IRA es oligúrica o no oligúrica, la administración de diuréticos tendrá indicaciones precisas como en pacientes con insuficiencia prerrenal que no responden a la reposición intravenosa de líquidos a causa de la formación de un tercer espacio y pacientes en etapas precoces de necrosis tubular aguda.

b) Indicar una dieta pobre en proteínas (40 g/día o 0.5 g/kg), 100 g de carbohidratos al día o más, calculando un aporte calórico de 35 a 50 kcal/kg al día para evitar un estado catabólico; en pacientes con insuficiencia catabólica se podrá requerir nutrición parenteral con aminoácidos esenciales y no esenciales para corregir el balance nitrogenado negativo.

c) Para el uso de antibióticos terapéuticos u otro tipo de fármacos, la dosis deberá ser ajustada de acuerdo a la capacidad de filtración renal.

d) Cuando el hematócrito sea menor de 30% y haya hemorragia activa, está indicada la transfusión o en caso de síntomas atribuibles a la anemia. Monitorizar función plaquetaria y presencia de coagulopatías.

e) El tratamiento de la hipertensión arterial debe de ser multidisciplinario y debemos identificar el tiempo de evolución de la hipertensión, ya que si esta se presenta de manera aguda será tratada con hidralazina ámpulas IV 5 mg cada 20 a 30 minutos con un máximo de 20 mg y continuar con infusión de 5 a 10 mg para 1 hora. En caso de ser crónica se tratara con alfa - metildopa 0.5 a 2 g VO/día, clonidina 0.2 a 0.8 mg VO/día y atenolol 50 a 200 mg VO/dia de primera elección. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) están contraindicados en embarazo y en IRA por lo que no deben de ser utilizados. Todas las pacientes deben de tener una disminución de administración de sal a 2 g/día.

f) La acidosis metabólica se corregirá de manera paulatina conforme se resuelva el factor desencadenante. En caso de tratarse de una acidosis metabólica grave, sin respuesta a medidas generales de hidratación y cumpla con criterios de reposición de bicarbonato (pH <7.15 y HCO2 <10 mmol/l), ésta se realizara con bicarbonato de sodio intravenoso a dosis que dependerá de los niveles séricos de bicarbonato y peso de la paciente. (HCO ideal – HCO3 real) x (0.3) x (Kg). Del déficit total, se administrara 1/3 parte se administrara en bolo y los 2/3 restantes en infusión para 6 horas tomando un nuevo control al termino y valorar una nueva administración. Así mismo en casos que no cumplan criterios para administración de bicarbonato de sodio IV se realizara con citrato de sodio VO a dosis de 15 mmol/kg/24 horas. En caso refractario se indicara corrección mediante hemodiálisis

g) El tratamiento sustitutivo la función renal tiene como objetivo mantener el nitrógeno ureico sérico menor de 60 mg/dl. [20,23] La diálisis peritoneal se cree que es mejor tolerada que la hemodiálisis, pero dentro de sus efectos colaterales se presentan contracciones

uterinas, hipotensión, hipoglucemia, hemorragia vaginal, desprendimiento placentario, abortos espontáneos, muerte fetal súbita y peritonitis.[24,25]

Las principales indicaciones de diálisis en la IRA asociada al embarazo, son hipernatremia, hipercalemia, acidosis severa, sobrecarga de volumen y síndrome urémico.

No se documenta ninguna publicación mexicana en la que indique la incidencia de la IRA en la población obstétrica hospitalizda en unidades de terapia intensiva, tampoco hay información sobre los posibles factores de riesgo o pronósticos que en las pacientes embarazadas mexicanas podrían condicionar una IRA.

El Hospital General de México**,** que es un hospital de tercer nivel, cuenta con un área de terapia propia, dentro del servicio de Ginecoobstetricia.

Sería de gran utilidad establecer la incidencia de IRA en las pacientes hospitalizadas en el área de terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia, como importante indicador epidemiológico y como punto de referencia para mejorar las condiciones diagnósticas y terapéuticas de las pacientes obstétricas de nuestro país, considerando que el Hospital General de México, es por excelencia uno de los hospitales de concentración más importantes en nuestro país dentro de la secretaria de salud.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocer cuál es la incidencia de la IRA en pacientes obstétricas hospitalizadas en el área de Terapia del Servicio de de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México en el periodo comprendido de Enero del 2008 a Diciembre de 2009.

JUSTIFICACIÓN

Los datos obtenidos mediante el presente proyecto de investigación nos darán una idea de que tan frecuente es la IRA asociada al embarazo así como sus etiologías más frecuentes. Se considera que es un proyecto viable, puede realizarse en un corto tiempo y sin recursos económicos grandes para su realización. Los resultados permitirán optimizar la detección de este grupo de pacientes, y al hacerlo, poder llevar un seguimiento ordenado con posibilidad de poder emitir un pronóstico a largo plazo dependiendo del comportamiento y causa del daño renal presente durante el embarazo.

HIPÓTESIS (NO)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la IRA en pacientes obstétricas hospitalizadas en la unidad de terapia del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Identificar las principales causas de IRA en pacientes obstétricas hospitalizadas en la unidad de terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México.

2. Identificar la presencia de factores asociados a la IRA en pacientes obstétricas hospitalizadas en la unidad de terapia del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México.

METODOLOGÍA

TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Observacional, retrospectivo, longitudinal, de cohorte y descriptivo.

POBLACION Y TAMAÑO DE MUESTRA.

Se incluirán todos los expedientes de pacientes ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre de 2009. El muestreo será de casos consecutivos por conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1) Pacientes con diagnóstico obstétrico ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre de 2009

2) Pacientes que cuenten con determinación de creatinina al ingreso a la terapia, durante su estancia y al egreso de la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre de 2009.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1) Pacientes ginecológicas ingresadas en la Terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre de 2009.

2) Pacientes ingresadas en la terapia del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre de 2009 en quienes no se cuente con determinación sérica de creatinina.

3) Pacientes ingresadas a la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia de Enero de 2008 a diciembre de 2009 que no cuenten con expediente clínico al momento del estudio.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
Edad	Edad del paciente al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Diagnóstico de ingreso	Indicación del ingreso a la terapia.	Cualitativa nominal	Preeclampsia
			Hemorragia obstétrica
			Otras enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo
			Cardiopatía materna
			Eclampsia
			Diabetes mellitus gestacional
			Epilepsia
			Trombocitopenia
			PO HTA
			Otras causas
Creatinina sérica inicial	Creatinina sérica previa al ingreso en la terapia.	Cuantitativa continua	mg/dl
Cr sérica intermedia	Creatinina a la mitad de la estancia en la terapia.	Cuantitativa continua	mg/dl
Cr sérica final	Creatinina sérica al egreso de la terapia.	Cuantitativa continua	mg/dl
Albumina	Albúmina sérica al ingreso en la terapia.	Cuantitativa continua	mg/dl
Plaquetas	Plaquetas al ingreso en la terapia	Cuantitativa continua	Unidades
Acido Úrico Inicial	Ácido úrico al ingreso en la terapia	Cuantitativa continua	mg/dl
Acido Úrico final	Valores de acido úrico al ingreso.	Cuantitativa continua	mg/dl

PROCEDIMIENTO

Analizaremos datos en expedientes de pacientes ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México durante el periodo de Enero del 2008 a Diciembre del 2009, previa aprobación del comité de investigación y comité de ética de la investigación, se tomara: nombre, edad, expediente, diagnóstico de ingreso, creatinina sérica inicial, creatinina sérica de control durante su estancia en la terapia y creatinina sérica al egreso de la terapia; factores asociados a IRA: acido úrico, albumina, plaquetas y los factores asociados de IRA según los diagnósticos. Los datos se captarán en formato diseñado para el desarrollo del presente proyecto. Se analizarán en hoja de cálculo de Excel.

Total de pacientes ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de enero a diciembre de 2009

⇩

Revisar expedientes

⇩

Llenar hoja de captación de datos para cada paciente.

⇩

Incidencia: Número de casos nuevos en un periodo de tiempo (año)/ población a medio periodo x 100 a 100 mil.

CRONOGRAMA

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO	X	X	X	X	X	X						
REGISTRO							X					
CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN							X					
ANÁLISIS DE RESULTADOS							X					
ENTREGA DEL INFORME FINAL POR ESCRITO							X					
ENVIO A PUBLICACIÓN								X				

ANÁLISIS Y ESTADÍSTICAS.

Frecuencias simples y relativas. Se utilizará la prueba de Chi cuadrada cuando todos los campos sean mayores a 5 y la prueba exacta de Fisher cuando alguno de ellos sea 5 o menos. Se calculará riesgo relativo con su correspondiente intervalo de confianza 95% en aquellos campos en los que la P sea significativa.

ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.

El estudio sin riesgos, ya que se obtendrán los datos de expedientes clínicos. No se considera necesario contar con una carta de consentimiento informado.

RELEVANCIAS Y EXPECTATIVAS.

A pesar de que la literatura mundial tiene muchos años de haber publicado incidencias de IRA en pacientes obstétricas, nosotros no contamos con datos que nos hablen de la incidencia de la IRA en la población obstétrica mexicana y desconocemos si, la etiología descrita en la bibliografía internacional es aplicable a nuestra población. Conocer estas características permitirá en el Hospital General de México, donde su servicio de Ginecología y Obstetricia, cuenta con una unidad de terapia propia, conocer la incidencia y la etiología, así como la futura planeación de mejores manejos terapéuticos en pacientes con éstas características, y disminuir las tasas de morbimortalidad materna.

Una paciente obstétrica que se complica con IRA, amerita un mayor número de días de hospitalización, con un consumo de recursos económicos importantes, que la mayoría de la población que manejamos en el Hospital General de México (de escasos recursos), no puede pagar. Por todo lo anterior, evitar que una paciente obstétrica hospitalizada en la terapia desarrolle IRA, es uno de los objetivos de la participación conjunta del servicio de Nefrología y del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México. Finalmente este estudio se espera que sirva para tesis y titulación de la especialidad de nefrología.

RECURSOS

RECURSOS DISPONIBLES

Recursos humanos: residente de nefrología que realizara la captación de datos en los expedientes del servicio de pacientes que fueron ingresadas en la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México durante el periodo de Enero del 2008 a Diciembre de 2009. Para esto se tendrán que solicitar y obtener los permisos escritos por la dirección médica y de investigación. El coordinador guiará la realización del protocolo, así como las correcciones adecuadas. Una vez que se tengan los resultados se realizara el análisis adecuado para poder obtener las mejores conclusiones de los resultados obtenidos.

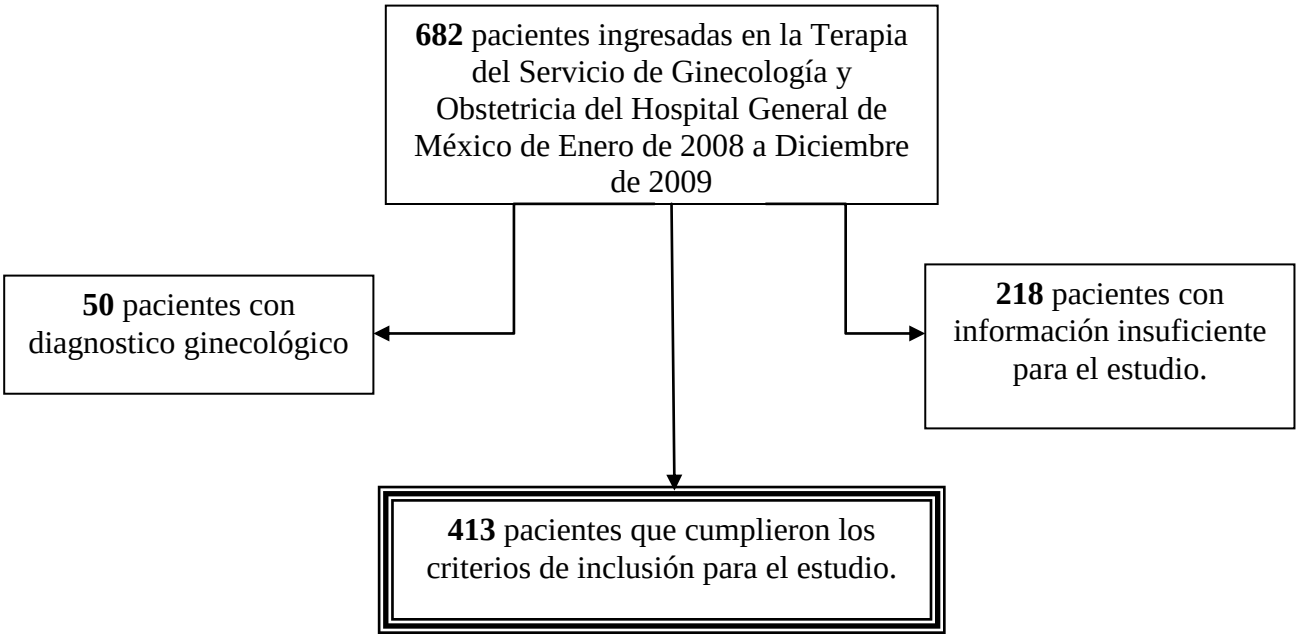
RECURSOS A SOLICITAR

Es un estudio que se realizara de recursos materiales (expedientes) con los que cuenta el Hospital General de México.

RESULTADOS

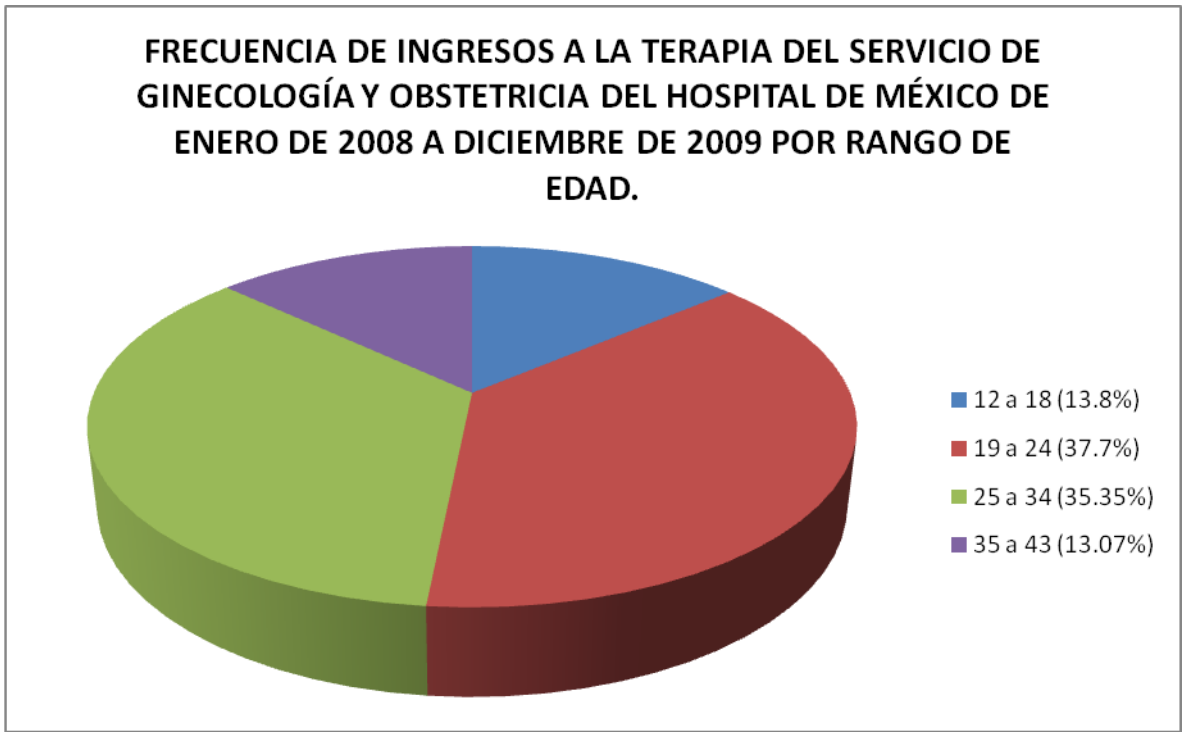
Se captaron un total de 682 pacientes del registro de ingresos a la Terapia de Ginecología y Obstetricia de los cuales se revisaron los diagnósticos clínicos y resultados de exámenes de laboratorio de 413 pacientes en el periodo de enero del 2008 a diciembre del 2009.

Los datos se obtuvieron de los expedientes del archivo de Ginecología y Obstetricia utilizando la hoja electrónica para recolección de datos. Del total de los 682 pacientes se descartaron 50 por ser pacientes ginecológicas y 218 por no contar con información suficiente para el estudio.



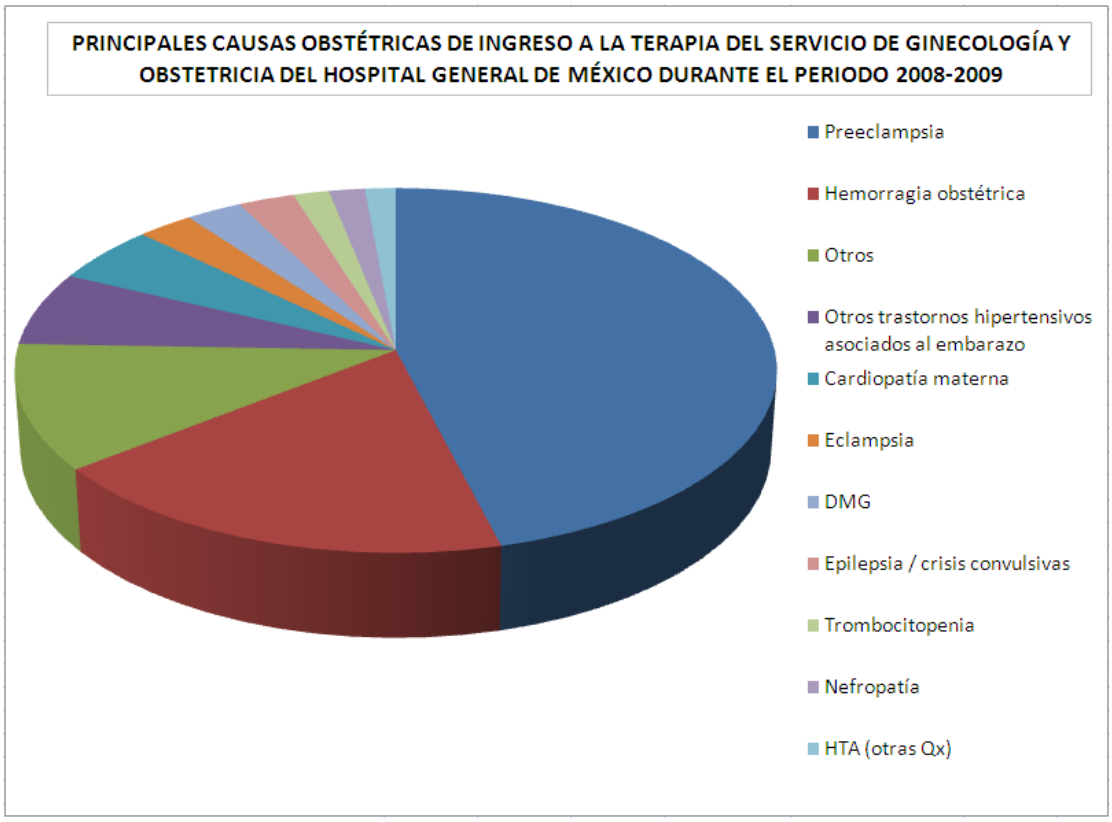
De los 413 pacientes, la edad mínima fue 12 años y la máxima 43 años con una edad media de 25.6 años. La mediana fue de 26 años y la moda de 26 años.

El rango de edad más frecuente fue el de 19 a 24 años, seguido del de 25 a 34 años, de 12 a 18 años y finalmente de 35 a 43 años.



Las indicaciones de ingreso al servicio de terapia de Ginecología y Obstetricia fueron: preeclampsia severa, 190 casos (46.00 %); hemorragia obstétrica, 76 casos (18.40%); otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (hipertensión gestacional, hipertensión crónica y enfermedad hipertensiva asociada al embarazo a clasificar), 27 casos (6.5%); cardiopatía materna, 21 casos (5.08%); eclampsia, 11 casos (2.66%); diabetes mellitus gestacional, 11 casos (2.66%); crisis convulsivas o epilepsia, 11 casos (2.66%); trombocitopenia, 7 casos (1.69%); nefropatía materna, 7 casos (1.69%) y estado postquirúrgico de histerectomía, 6 casos (1.45%).

Otras causas, 46 pacientes (11.13%) incluían: embarazo ectópico, pancreatitis aguda, litiasis renal, trombosis venosa profunda entre otras.



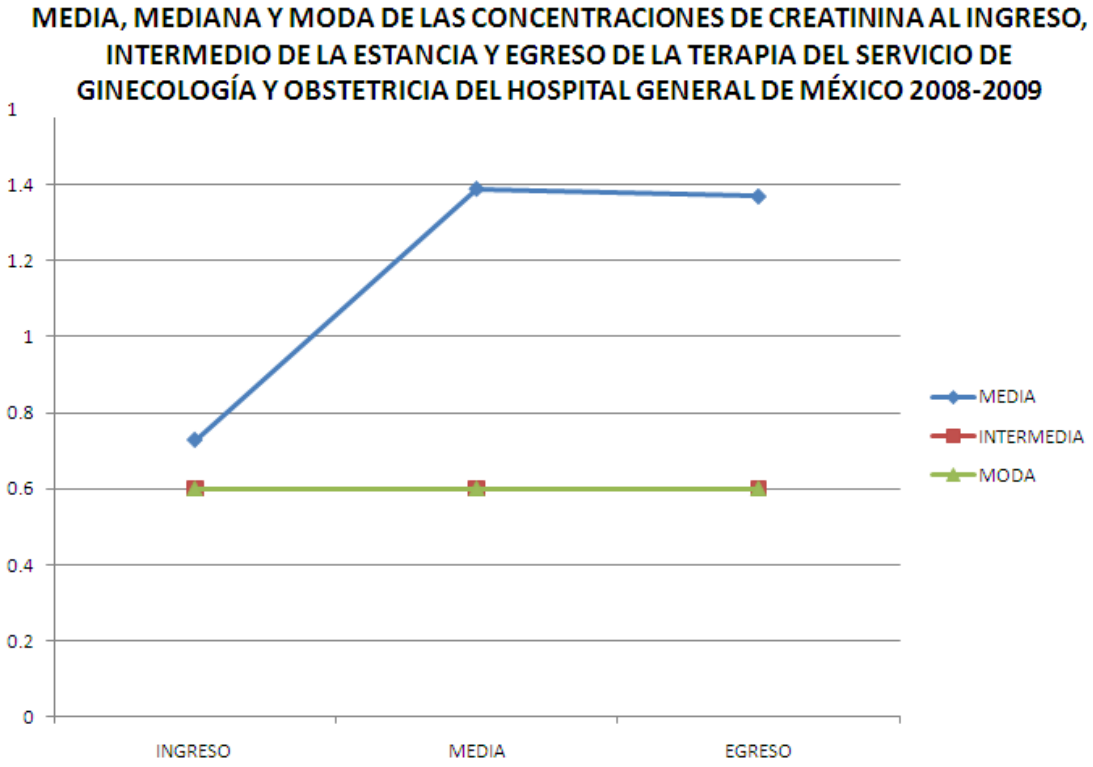
Entre las pacientes de 12 a 18 años, las principales causas de ingreso, fueron: preeclampsia (43.85%), hemorragia obstétrica (15.78%), cardiopatía materna (10.52%), eclampsia (10.52%) y otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (3.50%).

Entre las pacientes de 19 a 24 años, las principales causas de ingreso, fueron: preeclampsia (49.35%), hemorragia obstétrica (16.66%), cardiopatía materna (7.05%), otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (5.12%) y crisis convulsivas (3.20).

Entre las pacientes de 25 a 34 años, las principales causas de ingreso, fueron: preeclampsia (41.78%), hemorragia obstétrica (21.91%), otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (8.21%) y epilepsia (3.42).

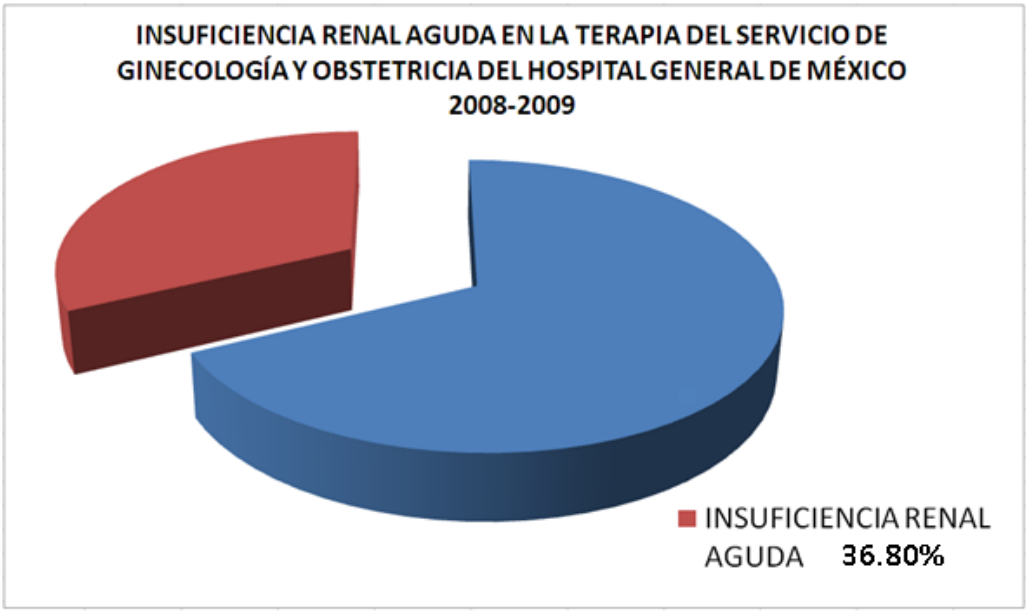
Entre las pacientes de 35 a 43 años, las principales causas de ingreso, fueron: preeclampsia (50%), hemorragia obstétrica (16.66%), otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (9.25%) y diabetes mellitus gestacional (9.25%).

La mediana de creatinina sérica al ingreso a la terapia fue de 0.6 mg/dl (0.3 -8.3 mg/dl), la media fue de 0.78 mg/dl y la moda de 0.6 mg/dl. Al intermedio de la estancia, la mediana fue de 0.6 mg/dl (0.3-8.6), la media de 1.39 y la moda de 0.6. Al darse de alta la mediana fue de 0.6 mg/dl (0.3-8.6 mg/dl), la media de 1.37 y la moda de 0.6.


MEDIA, MEDIANA Y MODA DE LAS CONCENTRACIONES DE CREATININA AL INGRESO, INTERMEDIO DE LA ESTANCIA Y EGRESO DE LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009
1
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
INGRESO
MEDIA
EGRESO
MEDIA
INTERMEDIA
MODA

De las 413 pacientes estudiadas, 152 (36.80%) presentaron IRA (>0.8mg/dl) por lo menos en una de las 3 mediciones.

Por lo que, la incidencia acumulada de IRA durante el embarazo de las pacientes ingresadas a la Terapia de Ginecología y Obstetricia de enero del 2008 a diciembre del 2009, fue de 152/413 = 0.368 = 36.8% en dos años.

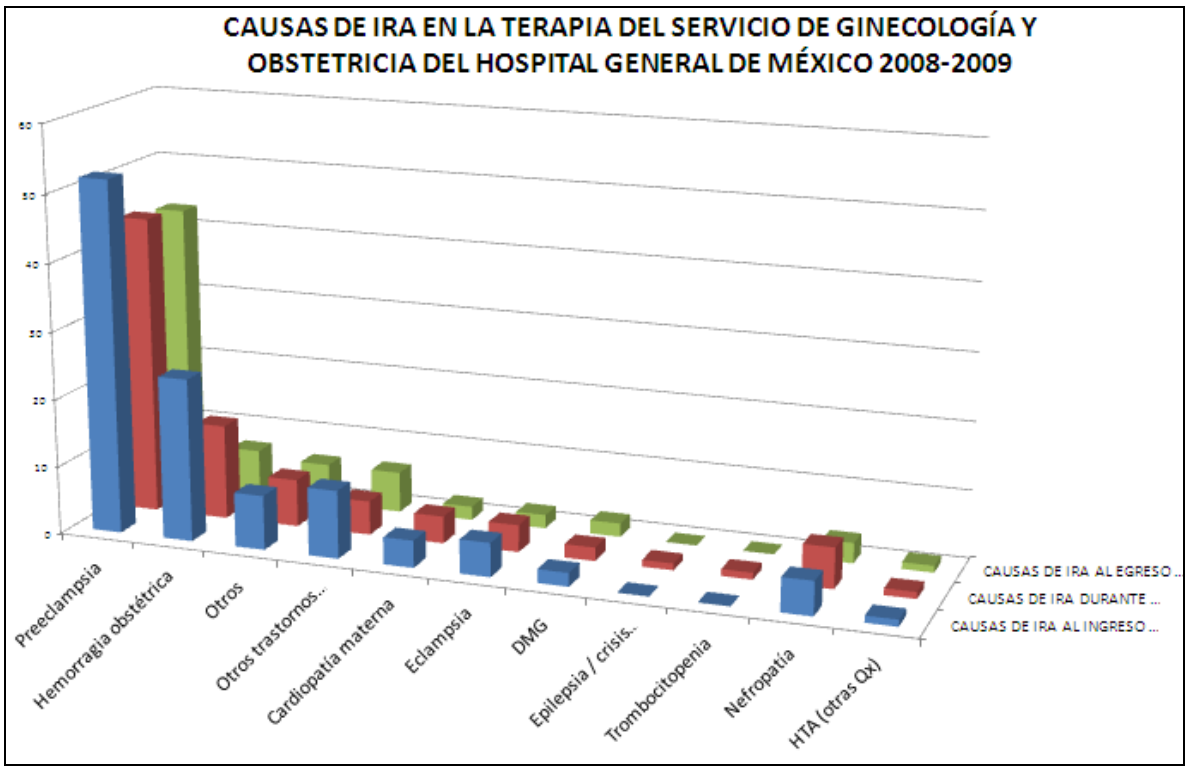


Al momento de ingreso en la Terapia se presentaron 111 casos de IRA, al intermedio de la estancia 89 casos de IRA y al egreso 72 casos de IRA.

Las principales causas de IRA, al ingreso del la Terapia, fueron: preeclampsia, 52 casos (46.84%), hemorragia obstétrica, 24 (21.62%); otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo, 10 (9.00%); eclampsia, 5 (4.50%) y cardiopatía materna, 4 (3.60%).

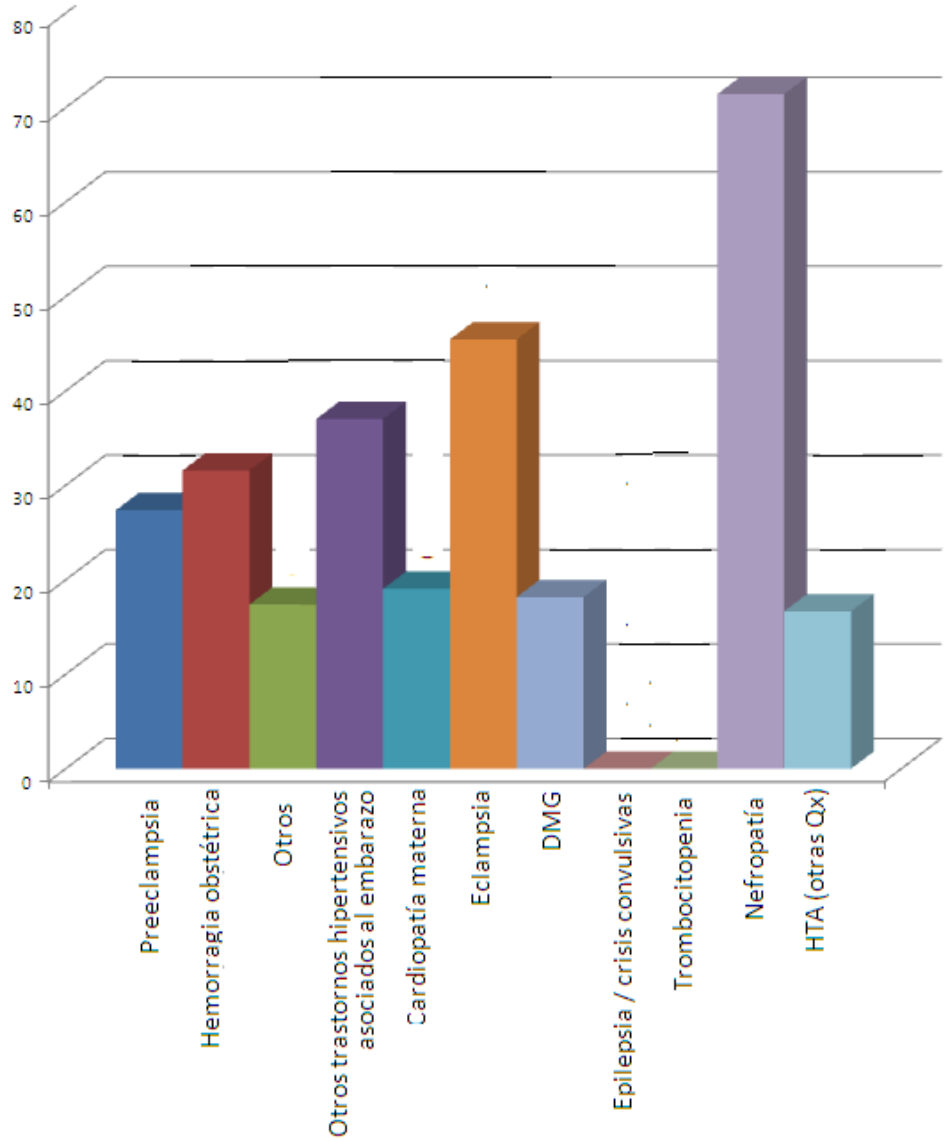
Las principales causas de IRA, al intermedio de la estancia, fueron: preeclampsia, 44 casos (49.43%), hemorragia obstétrica, 14 (15.73%); otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (hipertensión crónica, hipertensión gestacional e hipertensión asociada al embarazo a clasificar), 5 (5.61%); eclampsia, 4 (4.49%)y cardiopatía materna, 4 (4.49%).

Las principales causas de IRA, al egreso de la Terapia, fueron: preeclampsia, 43 casos (59.72%), hemorragia obstétrica, 7 (9.72%); otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo, 6 (8.33%).



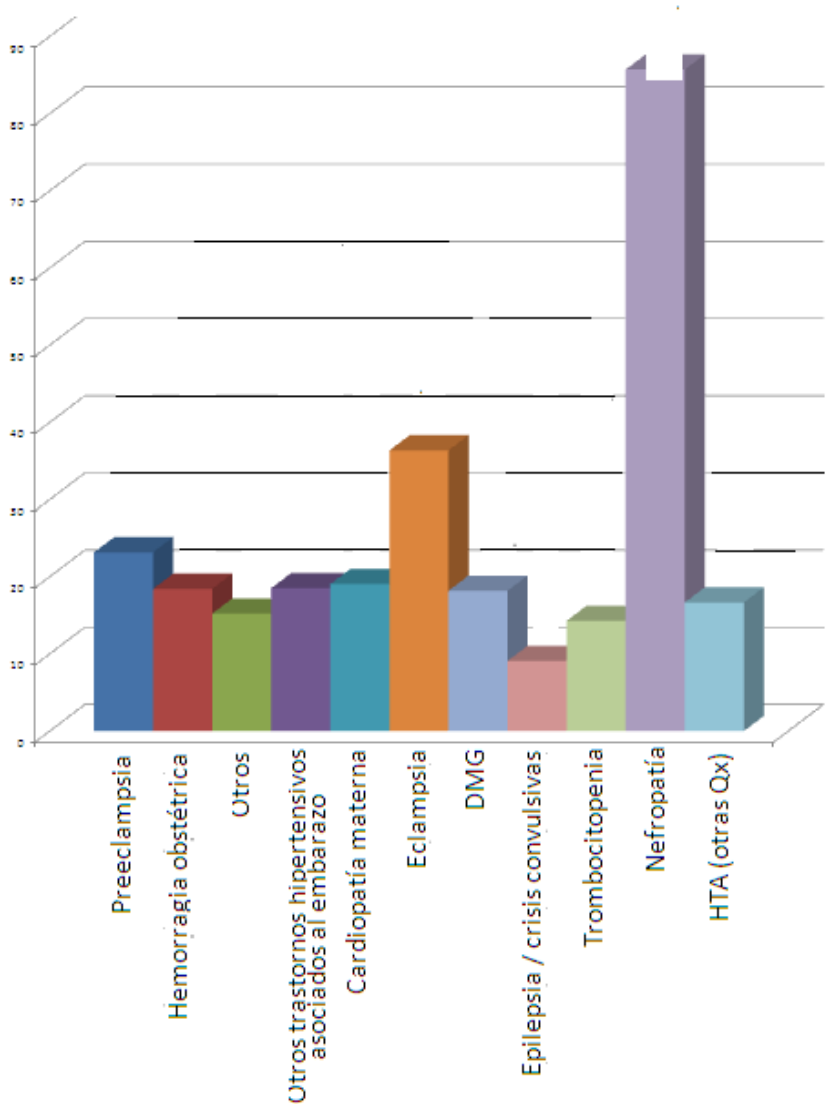
Los diagnósticos con mayor riesgo de presentar IRA al momento del ingreso a la Terapia fueron: nefropatía materna, 5 de 7 casos (71.42%); eclampsia, 5 de 11 casos (45.45%); hemorragia obstétrica, 24 de 76 casos (31.57%), cardiopatía materna, preeclampsia 52 de 190 casos (27.33%), cardiopatía materna 4 de 21 casos (19.04%) y la diabetes mellitus gestacional, 2 de 11 casos (18.18%).

IRA POR DIAGNÓSTICO, AL INGRESO EN LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009



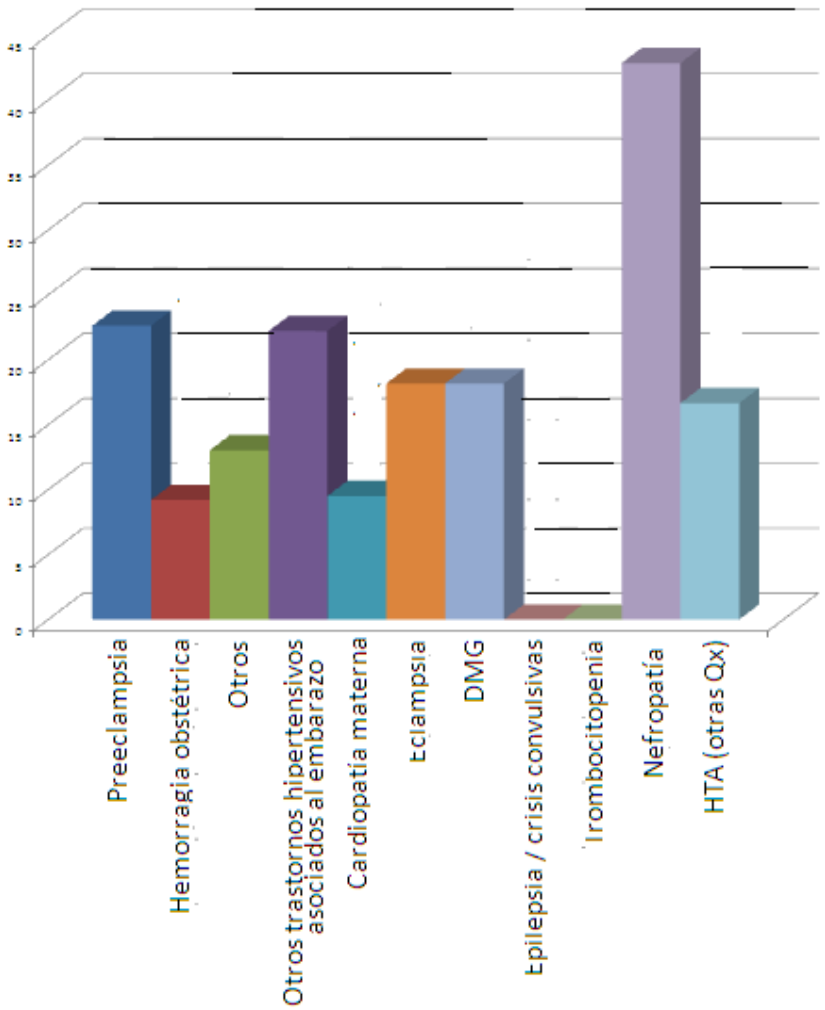
Los diagnósticos con mayor riesgo de presentar IRA al intermedio de la estancia a la Terapia fueron: nefropatía materna, 6 de 7 casos (71.42%); eclampsia, 4 de 11 casos (45.45%); preeclampsia, 44 de 190 casos (23.3%); hemorragia obstétrica, 14 de 76 casos (31.57%), cardiopatía materna, 4 de 21 casos (19.04%) y la diabetes mellitus gestacional, 2 de 11 casos (18.18%).

IRA POR DIAGNÓSTICO, AL INTERMEDIO DE LA ESTANCIA EN LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009



Los diagnósticos con mayor riesgo de presentar IRA al momento del egreso de la Terapia fueron: nefropatía materna, 3 de 7 casos (71.42%); preeclampsia, 42 de 190 casos (22.63%), otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo, 6 de 27 casos (22.2%) y estado postquirúrgico de histerectomía, 1 de 6 casos (16.66%)

IRA POR DIAGNÓSTICO, AL EGRESO DE LA TERAPIA DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009

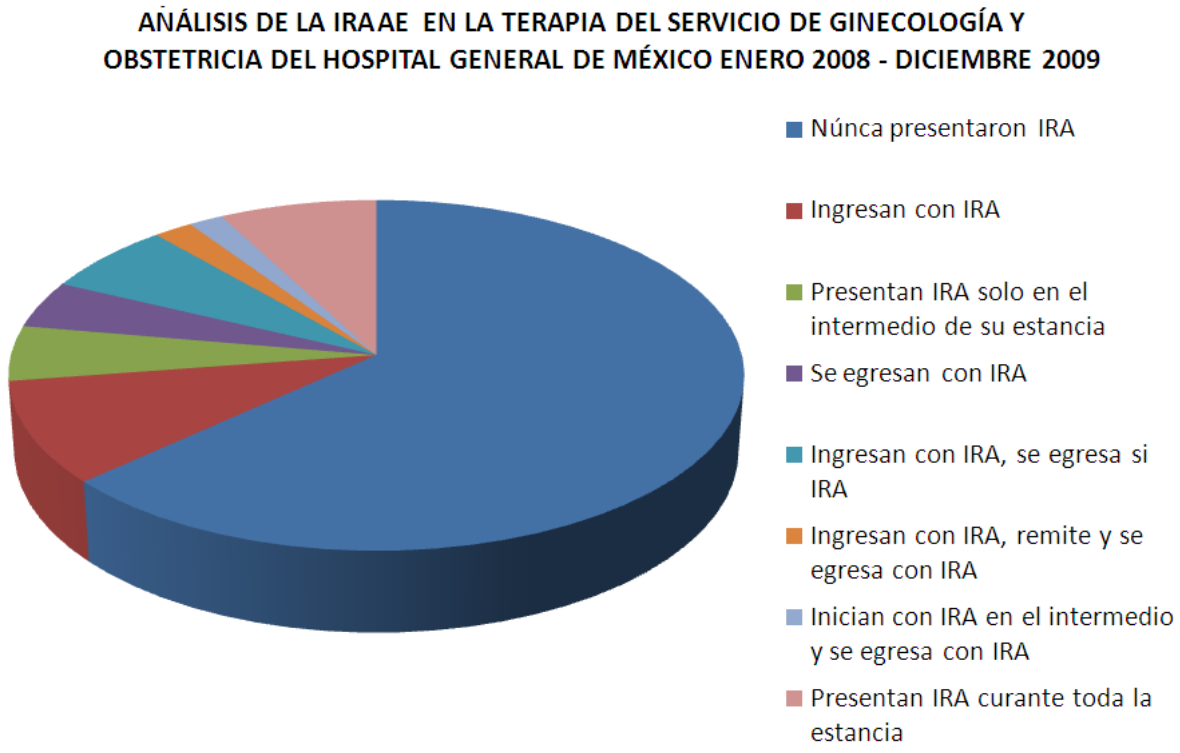


Para el análisis de las causas de ingreso a la terapia como factores de riesgo, se utilizó una tabla de contingencia, aplicándose la prueba de Chi cuadrada y la exacta de Fisher, identificando la p=, y en los casos significativos, el riesgo relativo y el intervalo de confianza 95%.

FACTOR DE RIESGO		DESARROLLO IRAAE (SI)	DESARROLLO IRAAE (NO)	TOTAL	p=	RR	IC 95%
Preeclampsia	**Si**	52	138	190	0.0002	0.65,	0.82-0.51
	No	100	123	223			
Hemorragia obstétrica	**Si**	24	52	76	0.3	NS	
	No	128	209	337			
Otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo	**Si**	10	17	27	0.9	NS	
	No	142	244	386			
Cardiopatía materna	**Si**	4	17	21	0.1	NS	
	No	148	244	392			
Eclampsia	**Si**	5	6	11	0.5	NS	
	No	147	255	402			
Diabetes mellitus gestacional	**Si**	2	9	11	0.3	NS	
	No	150	252	402			
Epilepsia /crisis convulsivas	**Si**	1	10	11	0.06	NS	
	No	151	251	402			
Trombocitopenia	**Si**	1	6	7	0.4	NS	
	No	151	255	406			
Nefropatía preexistente	**Si**	6	1	7	0.01	10.30	1.90 - 55.91
	No	146	260	406			
Postquirúrgico de histerectomía	**Si**	1	5	6	0.4	NS	
	No	151	256	407			
Otras causas	**Si**	8	38	46	0.003	0.35	0.70 – 0.18
	No	146	221	367			

Valor de p= Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher cuando alguna variable fue menor de 5. RR, riesgo relativo. IRAAE, Insuficiencia Renal Aguda Asociada al embarazo. IC 95%, Intervalo de confianza del 95%.

Posteriormente clasificamos a las 413 pacientes en 8 grupos que fueron; a) 261 pacientes (63.19%) que no presentaron cambios en el nivel de creatinina basal en ningún momento de su estancia. b) 39 pacientes (9.44%) que ingresaron a la terapia con creatinina de más de >0.8 mg/dl, pero remite durante la estancia. c) 21 pacientes (5.08%) que elevaron creatinina >0.8 mg/dl solo a la mitad de su estancia en la terapia. d) 18 pacientes (4.35%) que se egresaron con una creatinina >0.8 mg/dl. e) 27 pacientes (6.53%) que presentaron elevación de creatinina a > 0.8 mg/dl al ingreso, durante su estancia, pero no al egreso. f) 8 pacientes (1.93%) que ingresan con creatinina elevada, la cual remite durante la estancia en la terapia, y se encuentra elevada al egreso. g) 7 pacientes (1.69%) que inician con creatinina >0.8 durante la estancia en la terapia, y persisten con dicha elevación hasta el egreso. h) 32 pacientes (7.74%) que presentan creatinina >0.8 mg/dl, en todas las mediciones del estudio.

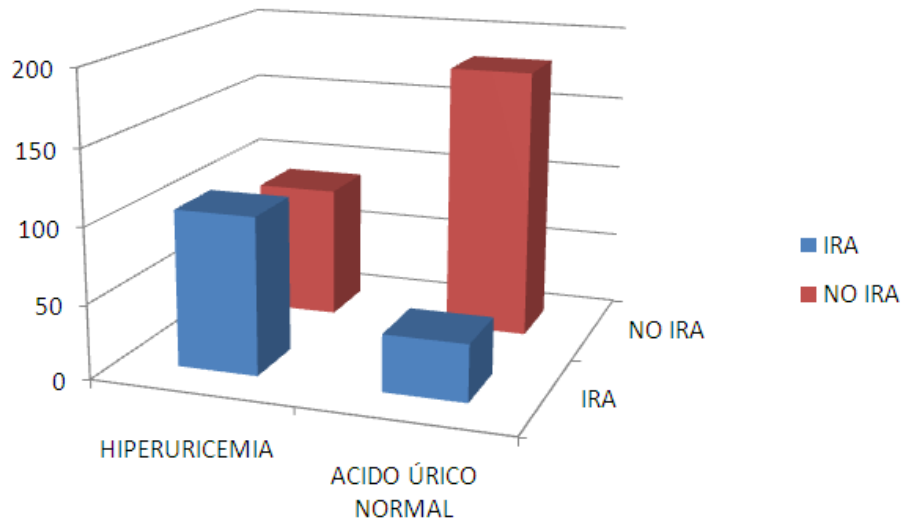


Para el análisis de la hiperuricemia, la hipoalbuminemia y la trombocitopenia como factores de riesgo, se utilizó una tabla de contingencia, aplicándose la prueba de Chi cuadrada y la exacta de Fisher, identificando la p=, y en los casos significativos, el riesgo relativo y el intervalo de confianza 95%.

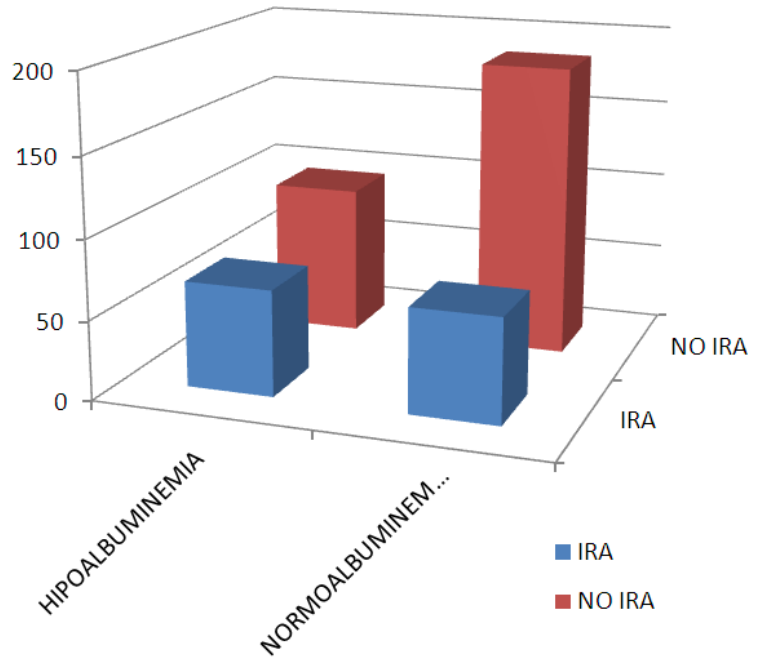
FACTOR DE RIESGO		DESARROLLO IRAAE (SI)	DESARROLLO IRAAE (NO)	TOTAL	p=	RR	IC 95%
Hiperuricemia	**Si**	105	89	134	<0.0001	2.03	1.66 – 2.48
	No	47	172	219			
Hipoalbuminemia	**Si**	67	35	162	<0.0001	2.53	1.81 – 3.53
	No	85	166	251			
Trombocitopenia	**Si**	43	65	108	0.5	NS	
	No	109	196	305			

Valor de p= Chi cuadrada y prueba exacta de Fisher cuando alguna variable fue menor de 5. RR, riesgo relativo. IRAAE, Insuficiencia Renal Aguda Asociada al embarazo. IC 95%, Intervalo de confianza del 95%.

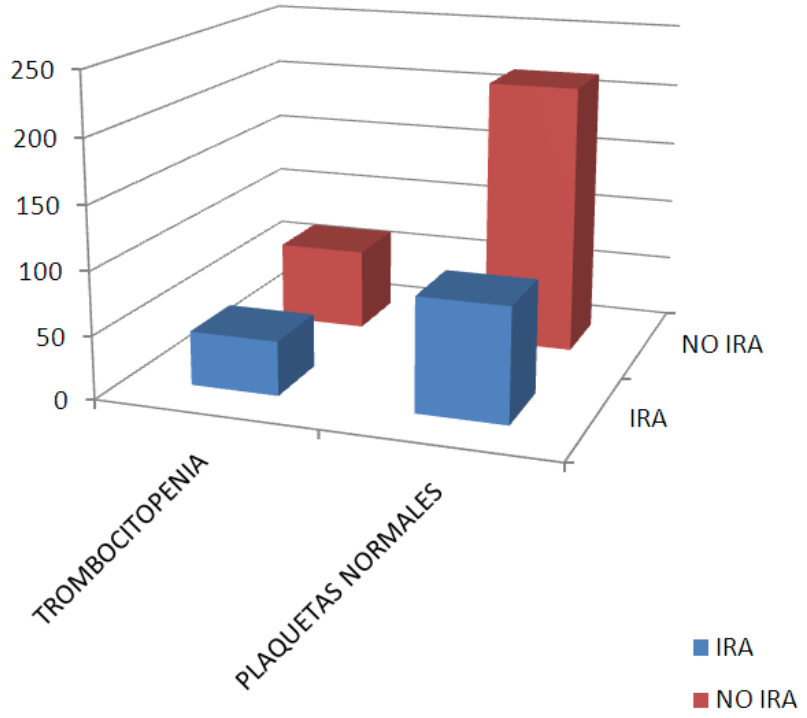
RELACIÓN ENTRE HIPERURICEMIA E IRA EN PACIENTES DE LA TERAPIA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009



RELACIÓN ENTRE HIPOALBUMINEMIA E IRA EN PACIENTES DE LA TERAPIA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009



RELACIÓN ENTRE TROMBOCITOPENIA E IRA EN PACIENTES DE LA TERAPIA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO 2008-2009



DISCUSIÓN

De acuerdo a la literatura mundial, la incidencia de IRA en países desarrollados ha ido disminuyendo en los últimos 30 años. En países en vías de desarrollo, como el nuestro, éste dato no puede ser verificado ya que existen pocos estudios sobre el tema; así mismo las poblaciones no comparten las mismas características y el manejo, en caso de complicaciones se lleva a cabo en terapias intensivas centrales. [1,2, 3,]

La falta de conocimiento sobre los cambios fisiológicos renales durante el embarazo y la falta de unificación de criterios para el diagnostico de IRA, ha condicionado que exista un sub-registro de la incidencia de esta enfermedad. [3,9,10,11,17,18]

Nuestro estudio, realizado en el servicio de terapia de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México nos permite identificar la magnitud del problema de salud pública que representa esta patología.

Las clasificaciones internacionales, previamente comentadas en éste estudio, han sido diseñadas para estadificar IRA en pacientes no obstétricas, por lo que su utilidad se ve limitada en pacientes embarazadas. Los parámetros que incluyen estas clasificaciones, en caso de aplicarlos a pacientes embarazadas, serían demasiado elevados ya que la gestación provoca una hiperfiltración glomerular y secundariamente una disminución en la concentración de creatinina plasmática que permanece hasta el puerperio tardío. Si utilizamos éstas clasificaciones, el diagnostico se retrasaría considerablemente. [3,4,5,6,7]

Debido a lo comentado anteriormente, y con base a lo descrito en la literatura internacional[1,3,9,10,11,12,13,17,18], en éste estudio se consideró como caso positivo de IRA, aquel que presentó un valor de creatinina mayor a 0.8 mg/dl en cualquier momento de su estancia en la Terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México durante el periodo correspondiente a enero del 2008 a diciembre de 2009.

En el estudio realizado la incidencia de IRA acumulada fue de 152/413 = 0.368 = 36.8% en dos años. Un punto clave para comprender el porqué de la incidencia tan elevada de IRA en nuestra población de estudio comparada con la literatura citada (1/20000) [1,3,9,11,12,17,18], radica en que a éste servicio ingresan únicamente pacientes obstétricas en estado crítico, lo cual implica una mayor probabilidad de presentar IRA.

Las principales causas de ingreso a la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México durante los años 2008 y 2009 fueron: la preeclampsia severa, la hemorragia obstétrica, además de otros trastornos hipertensivos asociados al embarazo (hipertensión gestacional, hipertensión crónica y enfermedad hipertensiva asociada al embarazo a clasificar).

En números absolutos, éstos diagnósticos también son los que se asocian con mayor frecuencia a IRA, lo cual corresponde a lo descrito en la literatura mundial[1,3,9,10,11,12,13,17,18], sin embargo en éste estudio se identificó, que solamente la preeclampsia severa es un factor de riesgo con importancia estadística significativa (p=0.0002; RR, 0.65; IC 95% 0.82 - 0.51)

Se identificó otro grupo de pacientes con riesgo importante de desarrollar IRA y fueron aquellas que cursaban con una nefropatía subyacente (p= 0.01; RR, 10.30; IC 95%, 1.90 - 55.91). Cabe mencionar que aunque el número de ingresos por ésta causa fue mucho menor al de otros diagnósticos cómo la preeclampsia (7 contra 190 casos), más del 70% de las pacientes que ingresaron con nefropatía desarrollaron IRA en cualquier momento de su estancia. Por lo que el antecedente de nefropatía, podría considerarse como un factor de riesgo alto para las pacientes obstétricas en estado crítico.

En un estudio[1] realizado en pacientes con características similares a las de nuestra población, se encontró que un 34% de las pacientes tenía enfermedades subyacentes (hipertensión crónica, diabetes mellitus tipo 2 e infección por VIH); excluyendo la infección por VIH, nosotros encontramos éstos antecedentes solo en un 9.16% de los casos.

En dicho estudio[1] también se identificó como una de las principales causas de IRA a la sepsis, ya sea secundaria a aborto séptico, muerte fetal intrauterina o a infecciones puerperales. En nuestro estudio, dichos diagnósticos no tuvieron una importancia significativa, pues solo se encontraron 2 casos de sepsis y en ambos el foco infeccioso identificado no fue obstétrico. Entonces, podríamos concluir qué los cuadros infecciosos asociados al embarazo en éste hospital, aparentemente tienen una evolución favorable sin requerir del ingreso a la terapia. No obstante, al desconocer si dichas pacientes desarrollan IRA durante su estancia en hospitalización, no podríamos hacer un análisis comparativo con relación a la literatura existente.

Dentro de los objetivos secundarios, se planteó identificar factores de riesgo asociados a la IRA en pacientes obstétricas. Se busco la relación, hiperuricemia-IRA, hipoalbuminemia-IRA y trombocitopenia-IRA. Encontrándose los siguientes resultados:

De todas las pacientes con IRA, 69.07% cursaron con hiperuricemia ($P<0.0001$; RR, 2.03; IC 95%, 1.66 – 2.48), 44% cursaron con hipoalbuminemia ($P=0.0001$; RR, 2.53; IC 95%, 1.81 – 3.53) y 28% curso con trombocitopenia ($p=0.5$), con lo cual podemos concluir que tanto la hiperuricemia, como la hipoalbuminemia son factores de riesgo que pueden asociarse a IRA en pacientes obstétricas, sobre todo en estado crítico.

Es importante señalar que de los 152 casos de IRA, 87 (57.23%) remitieron antes de egresar del servicio, lo cual indica que el tratamiento instaurado por parte del servicio aparentemente fue efectivo y suficiente para evitar la irreversibilidad del cuadro, el cual consistió en: interrupción oportuna del embarazo tanto por cesárea y parto, control de la hipertensión arterial a base de vasodiladadores periféricos como hidralazina y agonistas $\alpha 2$ adrenérgicos como la alfametildopa, hidratación parenteral son soluciones isotónicas, incremento de presión oncótica capilar con albumina humana y tratamiento antimicrobiano en los casos de sepsis a base de cefalosporinas de tercera generación.

CONCLUSIONES.

La incidencia de IRA asociada a pacientes obstétricas de la terapia del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México de Enero del 2008 a Diciembre del 2009, fue de 152/413 = 0.368 = 36.8% en dos años. Ésta incidencia es muy alta en comparación con la referida en poblaciones similares de estudios internacionales (12%); lo cual nos orienta a que existe un sub-diagnostico significativo de este padecimiento.

Se ha identificado a la hiperuricemia y a la hipoalbuminemia, como factores de riesgo estadísticamente significativos para el desarrollo de IRA en pacientes obstétricas, por lo menos en estado crítico.

Debe implementarse un plan terapéutico de manera conjunta (servicio de Obstetricia y servicio de Nefrología), así como un seguimiento crónico de las pacientes obstétricas; de ésta forma podremos detectar de manera temprana factores de riesgo en embarazos futuros y evitar un daño renal irreversible.

Son necesarios estudios prospectivos, longitudinales y posiblemente multicentricos, con la finalidad de unificar criterios, desarrollar clasificaciones, identificar factores de riesgo y crear guías terapéuticas que favorezcan el diagnóstico oportuno. Todo esto con la finalidad de mejorar el pronóstico de las pacientes obstétricas y disminuir significativamente la morbimortalidad materna.

ANEXOS

HOJA DE CAPTURA DE DATOS.

Nombre	
Edad	
Expediente	
Diagnóstico:	Preeclampsia
	Hemorragia obstétrica
	Otras enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo
	Cardiopatía materna
	Eclampsia
	Diabetes mellitus gestacional
	Epilepsia
	Nefropatía
	Trombocitopenia
	Postquirúrgico de histerectomía
	Otra

Variable	Valor al ingreso	Valor a la mitad de la estancia	Valor al egreso
Creatinina			
Acido úrico			
Albumina			
Plaquetas			

CONDICIÓN MÉDICA PREVIA:
OBSERVACIONES:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vasquez D, et al Clinical Characteristics and Outcomes of Obstetric Patients Requirin ICU Admission CHEST 2007; 131:718–724
2. Zeeman GG. Obstetric critical care: a blueprint for improved outcomes. Crit Care Med 2006;34 (suppl 9):S208-S214.
3. Gammill HS, Jeyabalan A: Acute renal failure in pregnancy. Crit Care Med 333:S372-S384, 2005 (suppl 10)
4. Brenner: Brenner and Rector's The Kidney, 8th ed. 2007 Saunders, An Imprint of Elsevier
5. Schrier, Robert W. Diseases of the Kidney & Urinary Tract, 8th Edition 2007 Lippincott Williams & Wilkins
6. Gómez E, et al. Diálisis peritoneal temprana en pacientes con IRA por preeclampsia Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2004;18(3):81-85MG
7. Abosaif N, Tolba Y, Heap M, Russell J, Nahas AE. The outcome of acute renal failure in the intensive care unit according to RIFLE: model application, sensitivity, and predictability. Am J Kidney Dis 2005;46:1038–48
8. Zeier MG: Post-partum acute renal failure.' Nephrol Dial Transplant 17:1703-1705, 2002.
9. Thorsen MS, Poole JH: Renal disease in pregnancy. J Perinat Neonat Nurs 15:13-26, 2002
10. Díaz de León PM, Briones GJC, Ably AA, Barrón VJ, Espinosa MML, Juárez AG. Cuidados intensivos en Obstetricia. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 1997;11(2):36-40.
11. Krane N, Hamrahian M. Pregnancy: Kidney Diseases and Hypertension American Journal of Kidney Diseases, Vol 49, No 2 (February), 2007: pp 336-345
12. Karnad DR, Lapsia V, Krishman A, et al. Prognostic factors in obstetric patients admitted to an Indian intensive care unit. Crit Care Med 2004;32:1294–9

13. Afessa B, Green B, Delke I, Koch K. Systemic inflammatory response syndrome, organ failure and outcome in critically ill obstetric patients treated in an ICU. Chest 2001;120:1271–7
14. Khan P, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu M, Look PV. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review Lancet 2006;367:1066–74
15. Galvagno S, Camann W. Sepsis and Acute Renal Failure in Pregnancy. Obstetric Anesthesiology. Vol. 108, No. 2, February 2009
16. Zeeman GG. Obstetric critical care: a blueprint for improved outcomes. Crit Care Med 2006;34(suppl 9):S208-S214.
17. Cunningham F, et al. Williams Obstetrics. 22 Ed. McGraw-Hill. 2007.
18. Larsen C, Ejiofor M, Walker P. Acute Kidney Failure in the Third Trimester of Pregnancy Am J Kindney Dis Vol 53, No 1 (January), 2009: pp 175-179.
19. Brown MA, Holt JL, Mangos GJ, Murray N, Curtis J, Homer C: Microscopic hematuria in pregnancy: Relevance to pregnancy outcome. Am J Kidney Dis 45:667-673, 2005
20. Durán ACL y col. Enfermedades renales y embarazo Rev Hosp Gral Dr. M Gea González 2006;7(2):82-89)
21. Quiz Page: Acute Kidney Injury Post–Cesarean Delivery: Is GFR Reduced? American Journal of Kidney Diseases, Vol 52, No 2 (August), 2008: pp xxxvii-xxxix
22. Keller F, Griesshammer M et al. Pregnancy and Renal Failure The Case for Application of Dosage Guidelines. Drugs 2001; 61 (13): 1901-1920 0012-6667/01/0013-1901
23. Dixon JC, Kinney GA, Block C, Daley V. Chronic kidney disease and dialysis management in a pregnant woman. Dial Transplant 2006;15:372-374, 391
24. Sibai BM. Chronic hypertension in pregnancy. Obstet Gynecol2002; 100:369-77.
25. Vazquez J. Hemodiálisis y embarazo: aspectos técnicos Cir Ciruj 2010;78:99-102
26. Gabbe: Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies, 5th ed. 2007