



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3  
DEPARTAMENTO DE PERINATOLOGÍA

**“RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES  
CON INJERTO RENAL: EXPERIENCIA 2012-2015  
DE UN CENTRO DE ALTA ESPECIALIDAD”**

Registro: R-2016-1905-17

**TESIS**

que para obtener el grado de

**MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

Presenta

**DRA. VERÓNICA ERNESTINA TORRES GARCÍA**

Investigador responsable:

**DRA. SARA MORALES HERNÁNDEZ**

Investigador asociado:

**DR. JUAN GUSTAVO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ**

Ciudad de México.

Mayo del 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**ALUMNA DE TESIS:****Dra. Verónica Ernestina Torres García**

Residente del 4º año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia avalada por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Sede: Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México.

Matrícula IMSS: 98158686

Domicilio: Avenida Guerrero 395 Edificio Riva Palacio No. 709-C Colonia Nonoalco de Tlatelolco. Delegación Cuauhtémoc. Ciudad de México, C.P. 06900 Teléfono Lada 01 (555) 437-33-37

Correo electrónico: torresgarciavero@hotmail.com

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dra. Sara Morales Hernández.

Jefe del Departamento clínico de Perinatología.

UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” IMSS.

Matrícula IMSS: 11364904

Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco Ciudad de México C.P. 02990

Teléfono: 57 24 5900 extensión 23707

Correo electrónico: drmoralesh1968@gmail.com

## **INVESTIGADOR ASOCIADO**

Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez.

Médico no familiar. Médico Internista-Nefrólogo.

Investigador asociado “B” del Sistema de investigadores del IMSS.

Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza”, IMSS.

Matrícula IMSS: 9361197

Domicilio: Allende 116 Interior 13 Colonia Centro, Texcoco, Estado de México.

México. CP 56100. Teléfono Lada. 01-595-95-499-44.

Correo electrónico: [juangustavovazquez@hotmail.com](mailto:juangustavovazquez@hotmail.com)

## **LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN**

Departamento de Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” IMSS.

Domicilio del lugar de la investigación: Vallejo 266 y 270. Colonia La Raza.

Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 57-24-59-00 extensión 23707

**FIRMAS DE AUTORIZACIÓN**

---

**Dra. Sara Morales Hernández**  
**Investigador responsable**  
**UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

---

**Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez**  
**Investigador asociado**  
**UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

---

**Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz**  
**Director de Educación e Investigación en Salud**  
**UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

---

**Dr. Gilberto Tena Alavez**  
**Director general**  
**UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS**

## DEDICATORIA

**“Los momentos más felices de mi vida han sido los pocos que he pasado en el hogar en el seno de mi familia.”**

**Thomas Jefferson.**

A mis padres por su amor sin límites, demostrando su apoyo incondicional y cada sacrificio que han hecho por mí para alcanzar mi realización profesional, por enseñarme a no rendirme hasta ver mis sueños hechos realidad.

A mis Hermanos y familia porque a pesar de mis ausencias me hacen sentir que no hay mejor lugar en el mundo al cual siempre querré regresar.

Para aquellas personas que hicieron de mi residencia una etapa inolvidable, que me mantuvieron humana, que no me dejaron caer, quienes confiaron en mí, de las cuales tuve mucho que aprender, quien redirigió mi mirada hacia el cielo, quien me hizo ver lo mucho que disfrutaba mi residencia y porque estaba aquí.

## AGRADECIMIENTOS

**“Donde quiera que se ama el arte de la medicina se ama también a la humanidad.”**

**Platón.**

A la Dra. Sara Morales Hernández por la confianza depositada en mí y su enseñanza durante estos tres años de la residencia, por dar lo mejor de sí y reafirmar que el ser médico no está peleado con nuestro lado humano.

Al Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez por haberme dedicado su tiempo y conocimientos para lograr esta tesis, pero sobre todo por haber confiado en mí, por su apoyo profesional, por cada una de sus palabras y su forma tan peculiar de decirlas, por los relatos de vida compartidos. El hablar con franqueza es algo que hoy en día no se valora, creo sinceramente que si cada uno entendiera la forma, el significado y trasfondo de cada una sus palabras podríamos llegar a ser mejores personas y profesionistas.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Resumen	8
Abstract	10
Introducción	12
Planteamiento del problema	20
Pregunta de investigación	21
Justificación	22
Objetivo	23
Hipótesis	24
Tipo de estudio y diseño	25
Criterios de selección	26
Población, muestra y método de muestreo	27
Variables y descripción operacional	28
Material y métodos	32
Análisis estadístico	33
Consideraciones éticas	34
Resultados	36
Discusión	43
Conclusiones	48
Referencias bibliográficas	49
Anexos	52



## RESUMEN

**Introducción:** el embarazo en pacientes con injerto renal se considera de alto riesgo.

**Objetivo:** conocer los resultados perinatales en pacientes con injerto renal atendidas en un centro de alta especialidad.

**Material y métodos:** estudio observacional, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron los expedientes de 23 pacientes embarazadas con injerto renal admitidas en el servicio de Perinatología de febrero del año 2012 a febrero del 2015. Se estudiaron los resultados perinatales, las complicaciones maternas, fetales y del órgano trasplantado.

**Resultados:** edad materna  $26.43 \pm 4.27$  años, paridad 1, embarazo  $29.52 \pm 8.50$  semanas, consultas prenatales 4, internamientos preparto 2. Interrupción del embarazo; operación cesárea 73.93%, parto vaginal 4.34% y legrado uterino instrumentado 21.73%. Complicaciones maternas: anemia 78.26%, preeclampsia: 34.78%, aborto espontáneo 21.73%, colestasis intrahepática 8.69%, desproporción céfalo-pélvica 4.34%, prolapso del cordón 4.34%, estado fetal no confiable 4.34%, muerte fetal in útero 4.34%, eclampsia 0% y mortalidad materna 0%. Se atendieron 23 recién nacidos con peso  $1,638.52 \pm 1,185.93$  g y calificación de Apgar del primero y cinco minutos 7-8. Complicaciones fetales: prematuridad (<37 semanas) 76.47%, síndrome de mala adaptación pulmonar: 29.41%, bajo peso al nacimiento 11.76%, alteraciones hidroelectrolíticas 11.76%, restricción del crecimiento 5.88%, malformaciones congénitas 5.88% y mortalidad 34.78%.

Origen del injerto: donador vivo relacionado 91.30% y cadavérico 8.7%, tiempo del trasplante a la concepción  $9.91 \pm 2.44$  años. Complicaciones: deterioro de la función 13.04%, rechazo 17.39%, hemodiálisis 4.34% y pérdida del órgano a corto y largo plazo 17.39%.

**Conclusión:** Los resultados perinatales fueron adversos. La frecuencia de las complicaciones maternas, fetales y del injerto fue elevada.

**Palabras clave:** Injerto renal y embarazo. Complicaciones perinatales y trasplante renal. Trasplante renal. Embarazo de alto riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Pregnancy in patients with kidney graft is considered high risk.

**Objective:** To determine perinatal results in patients with kidney graft treated at a high-specialty medical center.

**Material and methods:** Observational, retrospective and descriptive study. Clinical files were reviewed of 23 pregnant patients with kidney graft admitted to the perinatology service from February 2012–February 2015. Perinatal results and maternal, fetal and organ transplant complications were studied.

**Results:** Maternal age was  $26.43 \pm 4.27$  years, parity 1,  $29.52 \pm 8.50$  weeks of gestation, prenatal consultations 4, and prepartum hospitalizations 2. Interruption of pregnancy as follows: cesarean section 73.93%, vaginal delivery 4.34% and uterine forceps 21.73%. Maternal complications were anemia 78.26%, preeclampsia 34.78%, spontaneous abortion 21.73%, intrahepatic cholestasis 8.69%, pelvic-cephalic disproportion 4.34%, cord prolapse 4.34%, nonviable fetus 4.34%, fetal death in utero 4.34%, eclampsia 0% and maternal mortality 0%. Twenty three newborns weighing  $1,638.52 \pm 1,185.93$  g and Apgar score at birth and at 7-8 min were evaluated. Fetal complications were prematurity (<37 weeks) 76.47%, poor fetal lung adaptation syndrome 29.41%, low birthweight 11.76%, hydroelectrolytic alterations 11.76%, growth restriction 5.88%, congenital malformations 5.88% and mortality 34.78%. Graft origin was related live donor in 91.30% and cadaveric in 8.7%. Time of transplant to conception was  $9.91 \pm 2.44$

years. Complications were deterioration in function 13.04%, rejection 17.39%, hemodialysis 4.34% and organ loss at short- and-long term 17.39%.

**Conclusion:** Adverse perinatal results and a higher rate of maternal and fetal complications with the graft were demonstrated.

**Key words:** Kidney graft and pregnancy. Perinatal complications and kidney transplant. Kidney transplant. High-risk pregnancy.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica es una patología que va en incremento. La mortalidad en el sexo femenino reportada por el Instituto Nacional de Estadísticas Geografía e Información (INEGI) de México para el año 2012 fue del 2.1% consistente de 5,422 muertes lo que la sitúa dentro de las principales causas de mortalidad para ese mismo año.<sup>1</sup>

### **Epidemiología**

En México, como en la mayor parte del mundo, se ha demostrado un incremento importante en la prevalencia e incidencia de la enfermedad renal crónica (ERC). En la actualidad existen alrededor de 52,000 pacientes en terapia sustitutiva, de los que un 80% se atienden en el Instituto Mexicano del Seguro Social.<sup>2</sup> De acuerdo a reportes del United States Renal Data System (USRDS) del año 2015 se ha observado que la enfermedad renal crónica (ERC) ha tenido una alta prevalencia y una acelerada incidencia a nivel mundial en los últimos años. México no es ajeno a dicha problemática, ya que en dichos reportes para el 2013 se encontraba en el segundo lugar en incidencia y el sexto en prevalencia de ERC; traducido esto como incidencia se habla de 421 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1,654 por millón de habitantes.

La tasa de trasplantes de riñón ha sufrido un aumento en la última década, dicho fenómeno aunado al incremento de la sobrevivencia de los injertos renales ha multiplicado la prevalencia de pacientes con injerto renal funcional. Según reportes

de USRDS 2015, México en el 2013 ocupó el segundo lugar en trasplante renal ya que fueron realizados 58 trasplantes por millón de habitantes; ocupando el quinto lugar en prevalencia de injertos renales funcionales.<sup>3</sup> Reportes del Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) de México muestran que la cifra de trasplantes disminuyó ligeramente, pasando de 2,041 trasplantes renales en 2013 a 1,957 trasplantes en 2014.<sup>4</sup>

### **¿Es posible el embarazo en una mujer trasplantada?**

En las mujeres con daño renal, la disfunción sexual está dada principalmente por factores hormonales los cuales se manifiestan como una disminución en la lubricación vaginal, desórdenes menstruales, amenorrea e infertilidad. La secreción pulsada de la Hormona Gonadotrofina Coriónica Humana se ve afectada ya que el mecanismo de su secreción depende del calcio. Debe recordarse que las pacientes con ERC avanzada tienen descontrol en el metabolismo de calcio y del fósforo, una situación por la cual pueden llegar a presentar infertilidad.<sup>5</sup>

En mujeres con ERC se reporta hasta 80% de disfunción sexual. Se ha observado en mujeres con ERC que la actividad sexual marcada en 41% se incrementa hasta el 88% posterior al trasplante exitoso.<sup>6</sup>

Tras el trasplante renal se reanuda la menstruación en promedio a los 5.1 meses (1-12 meses), se recuperan los ciclos regulares en promedio a los 6.9 meses y se reanuda la fertilidad en el primer año.<sup>7</sup>

El embarazo en la paciente trasplantada renal constituye el máximo exponente de la normalización del medio interno derivado de la recuperación de la función renal. A diferencia de la paciente con ERC avanzada o incluida en diálisis en las que resulta excepcional la viabilidad del embarazo, la paciente trasplantada renal, en virtud de los cambios sistémicos derivados del restablecimiento de la función renal, puede tener un embarazo normal y dar a luz a término sin complicaciones.<sup>8</sup> Actualmente aproximadamente el 2% de mujeres en edad reproductiva con trasplante renal logran el embarazo.<sup>9</sup>

### **Consejería preconcepcional**

En las mujeres en edad reproductiva con injerto renal con deseos de embarazo se deben evaluar las condiciones de la paciente y del injerto renal para obtener resultados materno y perinatales positivos.<sup>10</sup> Cuando la función del injerto es inestable y/o el intervalo del trasplante es  $\leq 24$  meses el consejo preconcepcional debe ser desalentador ya que ese intervalo entre el trasplante y la concepción influye en las tasas de aborto y complicaciones. Se ha documentado que después de 2 años post trasplante el injerto se encuentra estable, las señales de rechazo se encuentran ausentes, la terapia inmunosupresora se mantiene estable y el riesgo de infecciones es menor. Las pacientes con trasplante de órganos sólidos que deseen un embarazo se deben considerar como de alto riesgo por lo que se recomienda que sean manejadas por un equipo multidisciplinario.<sup>11</sup>

El tiempo óptimo para el embarazo depende de las circunstancias individuales del injerto. En opinión de la Sociedad Americana de Trasplante el embarazo procede siempre y cuando el injerto tenga una función óptima la cual se define como el nivel de la creatinina sérica  $\leq 1,5$  mg/dL, proteinuria  $\leq 500$  mg/24 horas, sin uso de medicamentos potencialmente teratógenos, y las dosis de los agentes de la inmunosupresión manteniéndose estable. Debido al incremento de la edad materna en la población trasplantada, en situaciones específicas se podrá valorar si procede un tiempo de espera de al menos 6 meses después del injerto.<sup>12</sup> En un estudio llevado a cabo en Australia y Nueva Zelanda se observó un alto porcentaje de productos pretérmino en comparación con la población en general, la razón no estaba del todo clara. Sin embargo se determinó que el único factor que podría tener impacto fue el periodo transcurrido entre el trasplante y embarazo. En este estudio se reportó que de 18 embarazos que tuvieron lugar entre el primer año post-trasplante solo 7 productos nacieron vivos (39%); en comparación con aquellos embarazos que ocurrieron de 1 a 3 años post-trasplante donde el porcentaje de nacidos vivos se reportó en un 72% y hasta de un 80% en embarazos que ocurrieron en un periodo  $>3$  años post trasplante.<sup>13</sup>

### **Función del injerto renal antes, durante y posterior al embarazo**

En la literatura se ha descrito que el embarazo no afecta la función del riñón trasplantado ni su supervivencia, siempre cuando dicha función se mantenga estable antes de la gestación. Las mujeres con creatinina sérica  $>2.5$  mg/dL tienen tres veces más riesgo de sufrir rechazo renal durante el embarazo, no así cuando



la concentración es  $<1.5$  mg/dL. En el estudio de Romero y cols. las pacientes con creatinina sérica  $<2$  mg/dL, previo al embarazo, tuvieron resultados maternos y perinatales exitosos. La elevada frecuencia de prematuridad (50%) y retraso del crecimiento intrauterino (20%) fue la característica de aquellas enfermas con creatinina sérica  $>2.5$  mg/dL previa al embarazo culminando frecuentemente con rechazo del injerto. Así mismo se ha descrito que la proteinuria previa al embarazo debe  $<500$  mg/24 horas, ya que las concentraciones mayores se asocian con riesgo elevado de aborto espontáneo, prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y mortalidad perinatal.<sup>10</sup>

Se ha descrito que el embarazo normal no ejerce un efecto adverso sobre la función del trasplante ya que no se han reportado episodios de rechazo, necesidad de biopsia renal, pérdida del injerto o requerimientos de diálisis. Vázquez y col, encontraron una reducción de la depuración de creatinina (DCr) sólo en el 5.55% (1 caso) sin incremento de la proteinuria aun en los casos con preeclampsia. Estos resultados se encuentran acordes con lo reportado desde hace al menos una década. Pudieron haber influido en la conservación de la filtración del injerto renal la concurrencia de varios factores: el tipo de donación, el trasplante único, la ausencia de episodios de rechazo previos o en evolución al momento de la concepción, el tiempo prolongado de la fecha del trasplante a la concepción, las dosis estables de las drogas inmunosupresoras, el retiro de medicamentos potencialmente agresivos por otros de mayor seguridad, la creatinina sérica de la primera consulta en niveles bajos ( $1.10 \pm 0.40$  mg/dL), la DCr

basal normal o elevada ( $77,85 \pm 29,60$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal) y un control médico prenatal satisfactorio.

La literatura revisada reporta la utilización de esquemas con uno o más agentes inmunosupresores, los cuales se mantienen o se modifican de acuerdo a una las concentraciones en sangre determinadas con una medición basal al inicio del control prenatal y mediciones posteriores durante el embarazo. La combinación de drogas más utilizada es azatioprina, ciclosporina y prednisona/prednisolona. La inmunosupresión debe mantenerse sin modificaciones a excepción de aquellas usuarias que utilizan ciclosporina A (CsA), ya que ésta requiere aumentar la dosis para lograr los niveles terapéuticos. En cuanto a la indicación del micofenolato mofetil se sugiere suspenderlo antes de la concepción ya que se le han atribuido algunas malformaciones congénitas.<sup>14</sup>

### **Complicaciones durante el embarazo en la paciente trasplantada**

Los riesgos obstétricos maternos han sido advertidos desde que se reportaron los primeros embarazos en mujeres con trasplante en las décadas de los años 50 y 60. Los estudios reportan complicaciones maternas y perinatales (anemia, preeclampsia, hipertensión arterial crónica; complicaciones neonatales: prematuridad, bajo peso para edad gestacional, restricción del crecimiento intrauterino, aborto espontáneo y muerte neonatal) y del injerto como rechazo del trasplante, disfunción o pérdida del injerto.<sup>12,14</sup>

En un meta análisis realizado por Deshpande y cols. se encontró el desarrollo de hipertensión gestacional en 54.2% de los casos (52.0 a 56.4%), preeclampsia en

27% (25.2 a 28.9%) y diabetes gestacional en 8.0% (6.7 a 9.4%) las cuales son cifras mayores a las observadas en la población general (preeclampsia 3.8% y diabetes gestacional 3.9%). En cuanto a las complicaciones del injerto la tasa de rechazo agudo fue de 4.2% durante la gestación y la tasa de pérdida del injerto fue de 5.8% un año después del embarazo pero del 8.1% a los dos años y 6.9% a los cinco años. Estos datos no mostraron la asociación de un incremento en el riesgo de rechazo o pérdida del injerto puesto que las cifras son semejantes a las de pacientes con trasplante renal sin embarazo.<sup>15</sup>

Otra complicación observada comúnmente en mujeres con trasplante es la anemia, definida como el nivel sanguíneo de la hemoglobina <11 g/dL en el primero y <10.5 g/dL en el tercer trimestre gestacional. La frecuencia reportada de hemoglobina por debajo de 10 g/dL oscila entre el 4 y 75%, se presenta con mayor frecuencia en el tercer trimestre, Vázquez y col. la reportaron en 33,3% de sus casos.<sup>14</sup> Finalmente las complicaciones de tipo infeccioso se reportan hasta en 20 al 40% de los embarazos. Las más comunes son las infecciones de las vías urinarias que se presentan hasta en 40%.<sup>16</sup>

### **Término y resolución del embarazo**

En general el embarazo en las mujeres trasplantadas tiene un buen resultado logrando llegar al término con feto vivo en cifras cercanas al 80% de los casos según los reportes de la literatura. La tasa de aborto espontáneo varía en un rango entre un 8 y 28%. En la literatura se recomienda el parto vaginal y la operación cesárea solo por razones obstétricas justificadas.

Cuando se comparan pacientes con trasplante renal y hepático, se ha observado que la tasa de cesáreas es mayor en aquellas con trasplante renal cuales presentan más efectos adversos y resultados obstétricos no satisfactorios. Esto podría deberse a que las pacientes con trasplante renal presentan más comorbilidades crónicas como la hipertensión arterial y la lesión endotelial crónica que tienen una repercusión directa sobre el embarazo. La revisión mostró que la vía de resolución del embarazo fue predominantemente la cesárea, ya sea electiva o de urgencia pero generalmente asociada a una patología obstétrica, a deterioro de la función renal materna o a una disfunción placentaria aguda.<sup>17</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El embarazo de las pacientes con injerto renal se considera de alto riesgo porque presentan una mayor frecuencia de complicaciones maternas, fetales y del trasplante. Su atención perinatal en un centro de atención terciaria puede mejorar los resultados.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es la experiencia que se tiene en el Departamento de Perinatología de la UMAE HGO No. 3 del CMN “La Raza” IMSS acerca de los resultados perinatales en pacientes con injerto renal atendidas en el ciclo 2012-2015?

## JUSTIFICACIÓN

El obstetra enfrenta un reto médico, científico y humano cuando atiende a una mujer con injerto renal y embarazo. Debe identificarla como de alto riesgo debido a que se han descrito complicaciones maternas, fetales y renales de gravedad diversa que competen al equipo multidisciplinario incluyendo al ginecólogo como parte del grupo o como consultor individual. Es un requisito indispensable tener conocimiento del tema para ofrecer la más alta calidad en la atención médica de este tipo de pacientes. Esta fue la primera justificación válida por la que se realizó la investigación: aportar datos relacionados al manejo. .

También se justificó porque permitió ubicar al hospital sede de la investigación en el contexto local, nacional e internacional. La tercera justificación radicó en que se abordó el tema de muertes maternas previsibles lo cual constituye una prioridad de salud pública de nuestro país.

## **OBJETIVO**

Conocer cuál es la experiencia 2012-2015 acerca de los resultados perinatales en pacientes con injerto renal atendidas en el servicio de Perinatología de la UMAE HGO No. 3 del CMN "La Raza" IMSS.



## HIPÓTESIS

### **Hipótesis de trabajo:**

Las pacientes con injerto renal y embarazo desarrollan mayor frecuencia de complicaciones perinatales.

### **Hipótesis nula;**

Las pacientes con injerto renal y embarazo presentan una menor frecuencia de complicaciones perinatales.

## **TIPO DE ESTUDIO**

Observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

## **DISEÑO**

Estudio transversal.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión**

1. Pacientes de cualquier edad y paridad con injerto renal y embarazo
2. Que recibieron atención perinatal, del parto y puerperio en UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS.
3. Expediente clínico, laboratorio y gabinete con información completa disponible.

### **Criterios de exclusión**

- 1.- Pacientes que recibieron atención perinatal, del parto y puerperio en sitios diferentes de la UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS.
2. Pacientes con información incompleta.

### **Criterios de eliminación**

1. Inexistentes.

## **POBLACIÓN, MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO**

### **Población:**

Todas las pacientes embarazadas que acudieron al Departamento de Perinatología de la UMAE HGO No. 3 del CMN "La Raza IMSS en la ciudad de México en el periodo comprendido de febrero del 2012 a Febrero del 2015.

### **Población muestreada:**

Mismas pacientes pero con injerto renal.

### **Muestra:**

Mismas pacientes que reunieron los criterios de selección.

### **Tipo de muestreo y tamaño de muestra:**

No probabilístico, por cuota. Muestra por conveniencia.

.

## Variables y descripción operacional

<b>Variables maternas</b>					
<b>Variable</b>	<b>Descripción conceptual</b>	<b>Descripción operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de calificación</b>	<b>Interpretación</b>
Operación cesárea	Intervención quirúrgica que permite extraer el feto mediante la abertura del segmento inferior del útero.	Evento quirúrgico por el cual se obtiene al feto a través de una incisión quirúrgica en abdomen y útero.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Parto vaginal	Nacimiento del producto vía vaginal hasta el alumbramiento.	Obtención del producto a través del canal de parto.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Anemia	Se define como hemoglobina < 11 g/dL en el primer trimestre y <10.5 g/dL en el tercero.	Hemoglobina < 11g/dL durante el 1er trimestre y menor de 10.5 g/dL en tercer trimestre.	Cuantitativa	Numérica de intervalos	g/dL
Ruptura prematura de las membranas	Pérdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de líquido amniótico transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto.	Salida de líquido amniótico secundario a ruptura de saco amniótico antes de inicio trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Aborto	Terminación de la gestación espontánea o natural, inducida o provocada de un embarazo antes de la vigésima semana con un peso menor de 500 gr y no viable.	Expulsión del producto hasta la vigésima semana de gestación, correspondiente a un peso aproximado hasta los 500 gr.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Parto pre término	Parto que tiene lugar a partir de la semana 20.1 y la 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor de 500 gr y que respira o manifiesta signos de vida.	Nacimiento del producto a partir de la semana 20.1 y la 36.6 semanas de gestación o con un peso igual o mayor de 500 gr y que respira o manifiesta signos de vida.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Parto de termino	Parto de inicio a partir de la semana 37 a la 42 de gestación y que respira o manifiesta signos de vida.	Nacimiento de producto que se presenta de las 37 a las 42 semanas de gestación, manifestando signos de vida.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No

Preeclampsia	Síndrome que se presenta a partir de la semana 20 de embarazo, caracterizada por elevación de las cifras tensionales, con proteinuria y alteraciones de laboratorios.	TA mayor de 140/90 en 2 ocasiones con diferencia de 5 minutos con: Proteinuria no preexistente antes del embarazo mayor a 300 mg en 24 horas.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Eclampsia	Convulsiones debido a una encefalopatía hipertensiva provocadas por magnitud de la vasoconstricción y el alza tensional, en ausencia de patología neurológica previa, durante embarazo, parto o puerperio.	Presencia de convulsiones tónico-clónicas focales o generalizadas que se presentan durante el embarazo, parto o puerperio.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Crisis hipertensiva	Elevación grave de la presión arterial, tensión arterial diastólica es > 120 mmHg y la sistólica es > 180 mmHg.	Elevación aguda de presión arterial, cifras tensionales >120/180 mmHg, y pueden producir lesiones a órganos diana.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Diabetes Gestacional	Alteración en metabolitos de carbohidratos con diversos grados de severidad, que se conoce por primera vez durante el embarazo y que puede o no resolverse después de este.	Hiper glucemia que se detecta por primera vez durante el embarazo.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Enfermedades hepáticas del embarazo	Enfermedades hepáticas propias del embarazo que aparecen con la gestación y desaparecen tras el parto, tales como: hiperémesis gravídica, colestasis intrahepática, síndrome de HELLP, hígado graso agudo del embarazo.	Enfermedades hepáticas que tienen lugar durante el embarazo y posterior a este se resuelven.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No

<b>Variables fetales</b>					
<b>Variable</b>	<b>Descripción conceptual</b>	<b>Descripción operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de calificación</b>	<b>Interpretación</b>
Prematurez	Pre término o Recién Nacido prematuro, es el nacido antes de completar las 37 semanas de Gestación	Capurro  Ballard	Cuantitativa	Numérica de intervalos	Semanas de gestación
Cuidados intensivos por insuficiencia respiratoria	Necesidad de ingreso a UCIN por patología respiratoria.	Necesidad UCIN por patología respiratoria.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Bajo peso al nacer	Se refiere al feto que ha fallado en alcanzar algún parámetro biométrico o valor de peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para edad gestacional determinada.	Feto que no alcanza algún parámetro biométrico o un valor de peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para alguna Edad gestacional determinada.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Restricción del crecimiento intrauterino	Incapacidad del feto para alcanzar potencial genético de crecimiento, se estima que peso o circunferencia abdominal por debajo de percentil 10 de acuerdo a su edad gestacional.	Producto que no logra desarrollar por completo su potencial genético.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Muerte fetal in útero	Se define como muerte fetal durante la gestación, a partir de las 20 semanas y hasta el momento del parto.	Muerte fetal dentro del periodo de la semana 20 hasta previo momento del nacimiento.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Muerte neonatal	Muerte que ocurre entre los primeros días posteriores al nacimiento.	Muerte que se puede presentar desde el nacimiento hasta 28 días posteriores.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Malformación congénita	Anomalías estructurales o funcionales, que ocurren durante la vida intrauterina y se detectan durante embarazo, parto o un momento posterior de la vida.	Alteración anatómica funcional que ocurren en la etapa intrauterina.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No

### Variables del trasplante renal

<b>Variable</b>	<b>Descripción conceptual</b>	<b>Descripción operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de calificación</b>	<b>Interpretación</b>
Rechazo del injerto	Respuesta inmunológica compleja del huésped, cuando se expone a antígenos no compatibles del donante.	Mecanismos humorales y celulares de defensa del huésped hacia el tejido donado.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Deterioro funcional del trasplante	Daño de la función renal debido a lesión tisular secundaria a respuesta inmunológica. Habitualmente se acompaña de proteinuria e hipertensión.	Disminución en cifras de depuración de creatinina.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No
Pérdida del injerto durante el embarazo	Perdida del órgano trasplantado en el periodo comprendido durante embarazo.	Deterioro definitivo de la función del riñón trasplantado durante el embarazo.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si / No



## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron todas las enfermas con trasplante renal con embarazo y que por tal motivo recibieron atención perinatal, del parto y puerperio en el Departamento de Perinatología de la misma UMAE en el periodo comprendido de febrero del año 2012 a febrero del 2015.

A partir de la revisión de los expedientes clínicos se registraron los datos generales maternos, fetales y del injerto. También se registraron las complicaciones maternas, los resultados y complicaciones perinatales y las del órgano trasplantado. Los datos generales incluyeron: edad materna, paridad, comorbilidades, semanas de gestación, número de internamientos durante embarazo actual. Los datos perinatales incluyeron: vía de nacimiento, edad al nacimiento por la escala de Capurro, calificación de Apgar, peso, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso para la edad gestacional, prematurez, sobrevida, necesidad de UCIN y mortalidad. Los datos del injerto incluyeron: origen de la nefropatía (lúpica, infecciosa, desconocida), fecha de trasplante renal, origen de trasplante (donador vivo o cadavérico), laboratorios al inicio y término del embarazo (glucosa, hemoglobina, urea, creatinina y ácido úrico en sangre, la depuración de la creatinina en la orina de 24 horas), uso de inmunosupresores durante embarazo, rechazo renal, necesidad de hemodiálisis y pérdida del injerto.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (rango y desviación estándar).

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

1.- El investigador garantizó que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.

2.- De acuerdo al de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de este investigación fue considerado como una investigación de riesgo mínimo y que se realizó en una población vulnerable como lo son la mujer embarazada y el recién nacido

3.- Los procedimientos de este estudio se apegaron a las normas éticas y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Se llevó a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica donde el investigador garantizo que:

a.- Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema.

b.- El protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

c.- Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.

d.- Este protocolo guardo la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de

manera que garantizo reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

e.- La publicación de los resultados de esta investigación preservó la exactitud de los resultados obtenidos.

4.- Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el código de Núremberg y el informe Belmont.

## RESULTADOS

### Resultados obstétricos

Se estudiaron 23 pacientes embarazadas con injerto renal que reunieron los criterios de selección. La media de la edad fue  $26.43 \pm 4.27$  años (rango 20 a 39), la mediana de la paridad 1 hijo (rango 1 a 3) y la mediana de los internamientos durante el embarazo fue 2 (rango 1 a 5). Tan solo un 21.73% de las pacientes (5 casos) tenían comorbilidades las cuales fueron 1 caso con lupus eritematoso sistémico inactivo, 1 caso hipotiroidismo primario controlado y 3 casos con hipertensión arterial crónica, todas recibiendo tratamiento de acuerdo a patología.

El 100% de las pacientes iniciaron su control prenatal en el 1er trimestre del embarazo. La mediana de las consultas prenatales fue 4. La edad gestacional al momento de la resolución del embarazo fue  $29.52 \pm 8.50$  semanas de gestación (rango 10 a 38). La vía de interrupción del embarazo fue practicando la operación cesárea en 73.93% (17 casos), mediante parto vaginal en 4.34% (1 producto con muerte in útero de 34 semanas) y legrado uterino instrumentado en 21.73% (5 casos: 3 casos de aborto del segundo trimestre y 2 casos con abortos del primer trimestre). No se reportaron complicaciones de la interrupción gestacional.

### Complicaciones maternas

La frecuencia de las complicaciones maternas fue: anemia 78.26% (18 casos) preeclampsia: 34.78% (8 casos), aborto espontáneo pero incompleto 21.73% (5 casos), agravamiento de colestasis intrahepática 8.69% (2 caso), trabajo de parto

con desproporción céfalo-pélvica 4.34% (1 caso), prolapso del cordón 4.34% (1 caso) y muerte fetal in útero de 34 semanas 4.34% (1 caso). No se presentaron casos de eclampsia, ruptura prematura de las membranas, crisis hipertensivas, diabetes gestacional ni muertes maternas en este estudio. **Cuadro 1** El método anticonceptivo practicado fue la oclusión tubárica bilateral en 52.17% (12 casos), en 47.83% (11 casos) hubo rechazo para cualquier método.

**Cuadro 1.- Complicaciones maternas.**

Complicaciones	Número de casos	Porcentaje
Operación cesárea	17	73.93
Anemia	18	78.26
Parto pretérmino	13	56.52
Preeclampsia	8	34.78
Aborto	5	21.73
Colestasis intrahepática	2	8.69
Prolapso del cordón	1	4.34
Desproporción céfalo-pélvica	1	4.34
Eclampsia	0	0
Crisis hipertensiva	0	0
Diabetes gestacional	0	0
Ruptura de membranas	0	0

### **Resultados perinatales**

Se atendieron 23 recién nacidos de los cuales la media del peso fue  $1,638.52 \pm 1,185.93$  g (rango 5 a 3,850) y de la edad neonatal con el método de Capurro  $28.94 \pm 9.23$  semanas (rango 10 a 40). Los recién nacidos vivos representaron el 73.91% (17 bebés) cuya mediana de la calificación de Apgar al primero y a los cinco minutos del nacimiento fue 7-8. En estos 17 productos se encontró que fueron recién nacidos de término 23.53% (4 casos). Así, la frecuencia de la prematuridad (<37 semanas) fue del 76.47% (13 casos). Los 17 productos fueron manejados indistintamente en la UCIN.

### **Complicaciones perinatales**

Las complicaciones perinatales fueron: prematuridad: en 76.47% (13 casos), síndrome de mala adaptación pulmonar: 29.41% (5 casos), bajo peso al nacer 11.76% (2 casos), alteraciones hidroelectrolíticas 11.76% (2 casos), estado fetal no confiable 5.88% (1 caso), restricción del crecimiento intrauterino: 5.88% (1 caso) y malformaciones congénitas: en 5.88% (1 caso). Se encontró que la mortalidad fue del 34.78% (8 casos; 6 casos de muerte in útero y 2 casos durante el periodo neonatal). Así, la sobrevivencia fue de 65.21% (15 casos). **Cuadro 2**

**Cuadro 2.- Complicaciones perinatales**

Complicaciones	Número de casos	Porcentaje
Prematuridad	13	76.47
Síndrome de mala adaptación pulmonar	5	29.41
Bajo peso al nacimiento	2	11.76
Alteraciones hidroelectrolíticas	2	11.76
Restricción del crecimiento intrauterino	1	5.88
Estado fetal no confiable	1	5.88
Malformaciones congénitas	1	5.88
Mortalidad	8	34.78
Muerte fetal in útero	6	26.08
Periodo neonatal	2	8.69

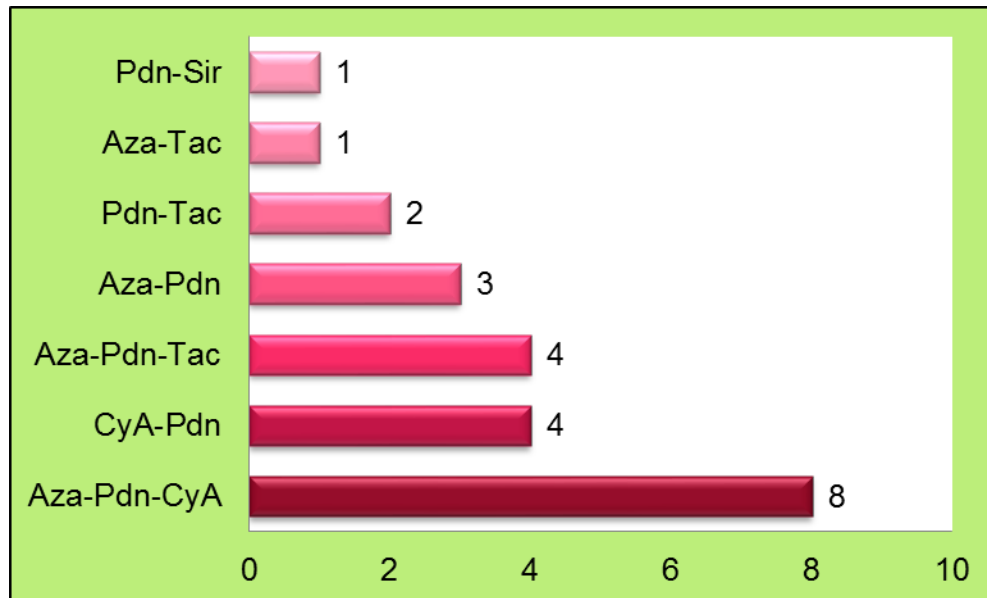
**Resultados del injerto**

Las 23 pacientes estudiadas procedían de la consulta externa de trasplante de la UMAE Hospital General Gaudencio González Garza” del mismo Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS en la ciudad de México y fueron enviadas para su control prenatal y subsecuente.

Cuando se investigaron los antecedentes de la paciente y del injerto renal se encontró que la nefropatía origen de la insuficiencia renal crónica fue hipoplasia renal de causa desconocida en 91.3% (21 casos), nefropatía lúpica en 4.34% (1



caso) y glomerulonefritis pos estreptocócica en 4.34% (1 caso). De acuerdo al origen del injerto renal en 91.30% (21 casos) el donador fue un sujeto vivo relacionado y tan solo en 8.7% (2 casos) se trató de donador cadavérico. La media del tiempo transcurrido entre la fecha del trasplante y la concepción fue  $4.91 \pm 2.44$  años (rango 1 a 9). La medicación inmunosupresora del trasplante se muestra en la **figura 1**.



Pdn; Prednisona, Tac; Tacrolimus, Aza; Azatioprina, CyA; Ciclosporina A, Sir; Sirolimus.

**Figura 1. Terapia inmunosupresora en 23 pacientes embarazadas con injerto renal.**

Destaca que 4.34% (1 caso) cursaba su embarazo con un segundo injerto renal.

Las dosis de los medicamentos inmunosupresores se muestran en el **cuadro 3**. Prednisona, azatioprina y ciclosporina fueron los medicamentos más frecuentemente utilizados, la combinación de dos o tres fue la más común.

**Cuadro 3.- Dosis de medicamentos inmunosupresores**

Casos	Azatioprina mg/24hrs	Prednisona mg/24hrs	Ciclosporina mg/12hrs	Tacrolimus mg/12hrs	Sirolimus mg/24hrs
1	50	7.5			
2	100	5			
3		5	100		
4	50	7.5		2	
5	50	5		3.5	
6		5	90		
7	100	10			
8		5	70		
9	50	7.5		4	
10	50	10	50		
11		10			2
12		5		3	
13	100	5	110		
14	150	10	100		
15	100	5	80		
16	50	7.5	130		
17		5	100		
18	150			5	
19	50	5	100		
20		5		3	
21	50	5	100		
22	75	5	100		
23	75	5		1.5	

### Complicaciones del injerto

El deterioro de la función del injerto renal se presentó en 13.04% (3 casos) y rechazo del injerto en 17.39% (4 casos). Solo en 4.34% (1 caso) se realizó biopsia renal cuyo reporte fue glomerulopatía crónica con fibrosis intersticial grado III y arteriopatía crónica del injerto concluyente de rechazo crónico activo (Banff 2013) con datos sugestivos de componente humoral. Se requirió tratamiento sustitutivo de la función renal con hemodiálisis en 4.34% (1 caso). De los 4 casos con rechazo del injerto en 13.04% (3 casos) se documentó la pérdida del órgano trasplantado por complicaciones del embarazo y en 4,34% (1 caso) la pérdida ocurrió un año o más después del evento obstétrico. **Cuadro 4**

**Cuadro 4.- Complicaciones del injerto renal**

Complicaciones	Número de casos	Porcentaje
Rechazo del injerto renal	4	17.39
Perdida del injerto	4	17.39
relacionado con embarazo	3	
sin relación	1	
Deterioro de la función renal	3	13.04
Hemodiálisis	1	4.34

## DISCUSIÓN

La UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS en la ciudad de México es un centro de alta especialidad que, acorde a la presente investigación, recibe al año un promedio de 8 pacientes con injerto renal que son enviadas para la atención de su embarazo.

En este estudio se encontró que la media de la edad materna fue similar a la reportada en las series que se tienen en México de Vázquez y col.<sup>14</sup> y de Romero y cols.<sup>10</sup> Las pacientes del estudio recibieron su primera consulta prenatal en el primer trimestre de gestación. Solo 5 casos tenían comorbilidades que por su gravedad contribuyeron al desenlace del embarazo. En este estudio se encontró que la principal indicación de la interrupción del embarazo fue el grupo de complicaciones maternas las cuales tuvieron un efecto adverso en el bienestar fetal más bien que sobre la función del injerto renal.

Al momento de la atención del parto la media de la gestación fue  $29.52 \pm 8.50$  semanas lo que significa un embarazo lejos del término. La operación cesárea fue la principal vía que se utilizó para la interrupción del embarazo con una incidencia mayor que la reportada por Romero y cols.<sup>10</sup> Es pertinente señalar que la operación cesárea fue considerada como una complicación materna ya que en la literatura previa así se ha descrito. A pesar de que el porcentaje del parto pretérmino se resultó elevado en este estudio no se registraron graves complicaciones de la interrupción gestacional ni existieron muertes maternas.

Se encontró un alto porcentaje de pacientes que cursaron con anemia. Sin embargo, no se reportó la aplicación de transfusión ni de eritropoyetina humana recombinante. Destaca que en ningún caso se presentó diabetes gestacional.

De las complicaciones maternas propias del embarazo se encontró un alto porcentaje de preeclampsia, no hubo casos de crisis hipertensiva o de eclampsia. Se presentaron 2 casos con colestasis intrahepática del embarazo cuya evolución fue satisfactoria luego de la atención del parto. Por lo demás, se documentaron casos aislados de complicaciones obstétricas concurrentes que afectaron directamente al producto como el estado fetal no confiable, prolapso de cordón y la restricción del crecimiento intrauterino sin deterioro renal. Otra complicación materna concurrente que constituyó una indicación de la operación cesárea fue el trabajo de parto complicado con desproporción céfalo-pélvica que se encuentra dentro de las distocias de partes óseas y no propiamente como complicación del injerto. Destaca que no hubo pacientes complicadas con ruptura espontánea de las membranas.

En relación a los resultados perinatales las cifras de los recién nacidos vivos que se obtuvieron fue similar a la reportada por Vázquez y col.<sup>14</sup> no así el porcentaje de prematuros cuya cifra en el presente estudio se reportó elevada. No obstante, la mortalidad fue menor. La principal complicación perinatal fue la prematurez, seguida del síndrome de mala adaptación pulmonar, bajo peso al nacer, y alteraciones hidroelectrolíticas. En menor frecuencia se presentó la restricción del crecimiento intrauterino y la presencia de malformaciones congénitas (cardiopatía).

En cuanto a los datos del injerto renal se encontró que en la mayoría de las pacientes el órgano trasplantado provenía de un donador vivo relacionado, similar a lo reportado en el trabajo de Vázquez y col.<sup>14</sup> El tiempo transcurrido de la fecha del injerto a la concepción fue mayor en comparación con lo reportado en la literatura consultada. En el estudio se encontró solo una paciente embarazada que tenía un riñón de trasplante por segunda ocasión.

Con respecto a las complicaciones del injerto renal se reportó mayor número de casos de rechazo del injerto que deterioro de la función renal. Solo en una paciente hubo necesidad de realizar hemodiálisis temporal cuando cursaba la semana 27 de la gestación y se complicó con pérdida del injerto.

En la literatura médica mexicana solo existen tres reportes similares al actual. El primero corresponde a Cruz y cols.<sup>18</sup> quienes estudiaron 60 pacientes atendidas entre 1990 y el año 2005 en el Instituto Nacional de Perinatología de la ciudad de México. El segundo reporte fue realizado por Romero y cols.<sup>10</sup> quienes estudiaron 30 mujeres embarazadas con trasplante renal atendidas entre diciembre del año 1999 y abril del 2008 en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 "Dr. Luis Castelazo Ayala" perteneciente al propio Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en el sur de la ciudad de México. El tercero fue publicado por Vázquez y cols.<sup>14</sup> quienes estudiaron 18 mujeres con trasplante renal y embarazo atendidas entre el 01 de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2010 en la misma sede de la presente investigación. Los documentos médicos ya citados tuvieron su origen en tres centros de atención de tercer nivel ubicados en la ciudad

de México. Considerando los resultados generados previamente se compararon los de la presente investigación. **Cuadro 5**

Las pacientes tuvieron cifras similares respecto a los productos nacidos vivos, las pacientes con diabetes gestacional, bebés con bajo peso al nacer y deterioro de la función del injerto renal. Se encontraron porcentajes más elevados en cuanto a los abortos, casos con anemia, partos pretérmino, malformaciones congénitas, preeclampsia, rechazo y pérdida del injerto renal. Los valores fueron más bajos respecto a mortalidad neonatal, partos de término y crisis hipertensivas. No se encontraron pacientes con ruptura prematura de las membranas. No se pudo comparar la frecuencia de la proteinuria, infección de las vías urinarias y la práctica de la transfusión ya que en los expedientes de las pacientes estudiadas estos datos no fueron consignados.

**Cuadro 5. Comparación de las complicaciones perinatales con reportes previos de tres centros de atención terciaria de la ciudad de México**

Parámetro	Instituto Nacional de Perinatología	Instituto Mexicano del Seguro Social		
		Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 "Dr. Luis Castelazo Ayala"	Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico Nacional "La Raza"	Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 Centro Médico Nacional "La Raza"
Autor	Cruz y cols.	Romero y cols.	Vázquez y col.	Investigación actual
Periodo	1990 – 2005	dic 1999–abril 2008	2009 – 2010	Feb 2012- Feb 2013
Número de casos (embarazos)	60 (75)	30 (39)	18 (18)	23 (23)
Nacidos vivos	84%	97%	78.94%	73.91%
Abortos	14.67%	3%	10.52%	21.73%
Mortalidad neonatal	1.66%	3%	10.52%	8.69%
Parto pretérmino	13.30%	50%	22.23%	56.52%
Parto de término	72.03%	50%	66.65%	17.39%
Bajo peso al nacimiento	19.35%	20%	10.52%	11.76%
Malformaciones congénitas	0%	0%	0%	5.88%
Ruptura prematura de membranas	17.3%	10%	22.23%	0%
Operación cesárea	71.23%	83%	88.88%	73.93%
Anemia	no reportado	no reportado	33.33%	78.26%
Infección urinaria	45.3%	46%	16.66%	No reportado
Diabetes materna	no reportado	0%	0%	0%
Transfusión	no reportado	no reportado	38.88%	No reportado
Preeclampsia-eclampsia	13.5%	50%	11.12%	30.43%
Hipertensión arterial	45.3%	37%	38.88%	13.04%
Proteinuria	53.33%	37%	27.77%	No reportado
Rechazo del injerto	5.3%	7%	0%	17.39%
Deterioro funcional del trasplante	5.3%	10%	5.55%	13.04%
Pérdida del injerto	no reportado	3%	0%	17.39%



## CONCLUSIÓN

Las complicaciones maternas fueron la principal indicación de la interrupción del embarazo en las pacientes con injerto renal. Las complicaciones tuvieron similar afeción sobre los resultados perinatales y sobre el funcionamiento e integridad del injerto renal.

Es posible que mediante el temprano y adecuado control prenatal se pueda reconocer a tiempo las complicaciones que contribuyen a un desenlace no favorable. Las pacientes en edad fértil con injerto renal y deseo de embarazo pueden lograr una gestación favorable si son atendidas precozmente en un centro de alta especialidad con un equipo médico multidisciplinario experimentado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Consultado en:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=235>  
[87](#)

2.- Ávila-Saldívar MN. Enfermedad renal crónica: prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. Med Int Mex. 2013;29:148-153.

3.- Consultado en:

[http://www.usrds.org/2015/view/v2\\_13.aspx](http://www.usrds.org/2015/view/v2_13.aspx)

4.- Consultado en:

[http://cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/informes\\_ejecutivos/informe\\_2014.pdf](http://cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/informes_ejecutivos/informe_2014.pdf)

5.- Ramachandran R, Ramachandran R. Sexual and gonadal dysfunction in chronic kidney disease: Pathophysiology Indian J Endocrinol Metab. 2012;16:214–219.

6.- Pertuz W, Castaneda DA, Rincon O, Lozano E. Sexual dysfunction in patients with chronic renal disease: does it improve with renal transplantation? Transplant Proc. 2014;46:3021-3026. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.transproceed.2014.07.017>

7.- Pezeshki M, Taherian AA, Gharavy M, Ledger WL. Menstrual characteristics and pregnancy in women after renal transplantation. Int J Gynaecol Obstet. 2003;85:119-125.

doi:10.1016/j.ijgo.2003.09.013.

8.- Pallardó LM, Crespo JF. Embarazo y trasplante renal: luces y sombras. *Nefrología*. 2008;28:148-150.

9.- Jones S, Carr S. Preconceptional optimization in the solid organ recipient. En: Karoshi M, Newbold S, B-Lynch Ch, Keynes M, Keith L (editors). *Preconceptional medicine and management*. London, England. Sapiens Publishing. 2012. p.381–398.

10.- Romero-Arauz JF, Ayala-Méndez JA, Jiménez-Solís G. Embarazo en pacientes con trasplante renal: morbilidad materna y fetal. *Ginecol Obstet Mex*. 2008;76:643-651.

11.- Framarino dei Malatesta M, Rossi M, Rocca B, Lappelli M, Poli L, Piccioni MG, et. al. Fertility following solid organ transplantation. *Transplant Proc*. 2007;39:2001-2004.

doi:10.1016/j.transproceed.2007.05.014

12.- McKay D, Josephson M. Pregnancy after kidney transplantation. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3(suppl):117–125.

doi: 10.2215/CJN.02980707

13.- Wyld ML, Clayton PA, Jesudason S, Chadban J y Alexander SI. Pregnancy outcomes for kidney transplant recipients. *Am J Transplant*. 2013;13:3173–3182.

doi: 10.1111/ajt.12452

14.- Vázquez-Rodríguez JG, Ríos-Ch A. Complicaciones perinatales en mujeres con trasplante renal. *Nefrología*. 2012;32:639-646.

doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.May.11234

15. Deshpandea NA, Jamesa NT, Kucirkaa LM, Boyarskya BJ, Garonzik-Wanga JM, Montgomery RA, et. al. Pregnancy outcomes in kidney transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Transplant.* 2011;11:2388–2404.

doi: 10.1111/j.1600-6143.2011.03656.x

16.- Izguerra-Ochoa E, Renato-Parra M, Morales-Buenrostro L. Embarazo y trasplante renal. *Rev Mex Traspl.* 2015;4:20-29.

17.- Blume C, Pischke S, Von Versen-Hoyneck F, Günter HH, Gross MM. Pregnancies in liver and kidney transplant recipients: a review of the current literature and recommendation. *Clin Obstet Gynaecol.* 2014;28:1123-1136.

Disponibile en.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.07.021>

18.- Cruz-Lemini MC, Ibarguengoitia-Ochoa F, Villanueva-González MA. Perinatal outcome following renal transplantation. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;96: 76-9.

doi:10.1016/j.ijgo.2006.11.006

## ANEXOS

## ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos

NOMBRE DE LA PACIENTE					
NUMERO DE AFILIACIÓN					
PARIDAD			EDAD MATERNA	SEMANAS X FUM	
PARTOS	CESÁREAS	ABORTOS		MPF	
CURSO DEL EMBARAZO AL INICIO DE CONTROL PRENATAL			NUMERO DE INTERNAMIENTOS DURANTE EMBARAZO ACTUAL	COMORBILIDAD	
PRIMER TRIMESTRE					
SEGUNDO TRIMESTRE					
TERCER TRIMESTRE					
TRASPLANTE RENAL					
FECHA DE TRASPLANTE RENAL			LUPICA / INFECCIOSA / DESCONOCIDA		
DONADOR VIVO					
DONADOR CADAVERICO					
LABORATORIOS AL INICIO DEL EMBARAZO		LABORATORIOS AL TERMINO DEL EMBARAZO		HEMODIÁLISIS DURANTE EMBARAZO SI/NO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GLUCOSA SÉRICA</li> <li>• HEMOGLOBINA SÉRICA</li> <li>• UREA SÉRICA</li> <li>• CREATININA SÉRICA</li> <li>• ACIDO ÚRICO</li> <li>• DEPURACIÓN DE CREATININA EN 24 HRS.</li> <li>• PROTEINAS EN ORINA</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• GLUCOSA SÉRICA</li> <li>• HEMOGLOBINA SÉRICA</li> <li>• UREA SÉRICA</li> <li>• CREATININA SÉRICA</li> <li>• ACIDO ÚRICO</li> <li>• DEPURACIÓN DE CREATININA EN 24 HRS.</li> <li>• PROTEINAS EN ORINA</li> </ul>			
TRATAMIENTO					
RECIÉN NACIDO			VÍA DE NACIMIENTO		
RN CAPURRO	APGAR 1	APGAR 5	PESO		
RCIU		PBEG		PAEG	
VITALIDAD		EGRESO		DEFUNCIÓN	

## ANEXO 2. Carta de confidencialidad

México, DF. a \_\_ de \_\_\_\_\_ del año 2016.

Yo, C. **Dra. Sara Morales Hernández** en mi carácter de investigador responsable del proyecto titulado **“Resultados perinatales en pacientes con injerto renal: experiencia 2012-2015 de un centro de alta especialidad”**, con domicilio ubicado en Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco Ciudad de México C.P. 02990, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estoy en el conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento a lo antes expuesto estaré sujeto a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

---

Nombre y Firma

**ANEXO 3. Carta de consentimiento informado**

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación respecto al riesgo está considerado como mínimo por lo que no requiere carta de consentimiento informado.

## ANEXO 4. Cronograma de actividades

### Cronograma de actividades

Año 2016

Etapa	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Revisión bibliográfica	xxxx					
Elaboración del proyecto		xxxx				
Registro del proyecto ante el CLIS			xxxx			
Recolección de datos				Xxxx	xxxx	
Análisis de resultados					xxxx	
Elaboración del reporte escrito						xxxx
Presentación de la tesis						xxxx