

TÍTOL DOCUMENT:	Enfermedad renal crónica y embarazo
TIPUS DOCUMENT:	PROTOCOL MÈDIC
CODI DOCUMENT: OBS-PM-063	Página núm. 1 de 21

QUA-IM-004. Rev.01

## GESTIÓ DE LES MODIFICACIONS

Periodicitat de revisió: 5 anys

Responsable revisió: Dra Iara Da Silva / Dra Marta Ricart

REVISIÓ	DATA REVISIÓ	DESCRIPCIÓ DE LES MODIFICACIONS	AUTORS	VALIDAT PER	DATA VALIDACIÓ
01	01/12/2024	Elaboració protocol	M. Ricart I. Da Silva	Direcció Obstetrícia Direcció Nefrologia	17/01/2025

## DISTRIBUCIÓ DEL DOCUMENT

DESTINATARI
Direcció Clínica Territorial Ginecologia i Obstetrícia
Servei de Nefrologia
Servei d'Anestesiologia
Servei de Farmàcia

 	CODI DOCUMENT: OBS-PM-063	Revisió: 1 Pàgina nº 2 de 21 Data última revisió: 01/12/2024
<b>ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO</b>		

QUA-IM-004. Rev.08

## ÍNDICE

1. Introducción .....	Pag 3.
2. Cambios fisiológicos durante el embarazo .....	Pag 3.
3. Función renal y embarazo .....	Pag 6.
4. Control de la paciente obstétrica con ERC	
4.1 Consulta pregestacional .....	Pag 10.
4.2 Control de la gestación.....	Pag 11.
4.3 Finalización de la gestación .....	Pag 14.
4.4 Control periparto .....	Pag 14.
4.5 Control postnatal .....	Pag 14.
5. Situaciones especiales	
5.1 ERC y preeclampsia .....	Pag 15.
5.2 Embarazo y glomerulopatías .....	Pag 15.
5.3 Gestación en paciente con transplante renal (TR) .....	Pag 16.
5.4 Gestación en paciente con ERC terminal .....	Pag 17.
6. Protocolos a los que vincula .....	Pag 20.
7. Bibliografía .....	Pag 21.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

## 1. INTRODUCCIÓN

---

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta a aproximadamente el 10 % de la población adulta y hasta al 6% de las mujeres en edad fértil en los países desarrollados.

Se estima que afecta al 3% de las mujeres embarazadas. Este último porcentaje tiende a aumentar de manera significativa debido al retraso de la maternidad y al aumento constante de los casos de obesidad y diabetes, unos de los principales factores desencadenantes de la ERC en paciente joven.

Los riesgos de complicaciones materno-fetales en el embarazo son mayores en mujeres con enfermedad renal en comparación con la población general, a su vez, el propio embarazo puede acelerar la progresión de la ERC. Por tanto, esos embarazos requieren un abordaje multidisciplinar entre el equipo obstétrico, nefrología y a menudo otros especialistas como el endocrinólogo, el nutricionista o el reumatólogo.

El éxito de la gestación en ese grupo de pacientes dependerá del buen control de los principales factores de riesgo, asociado a un estrecho control prenatal en un entorno especializado.

En nuestro centro atendemos el control de la gestación de esas pacientes en la unidad subespecializada de Alto Riesgo Nefro-Obstétrico

## 2. CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA GESTACIÓN

---

### 2.1 CAMBIOS HEMODINÁMICOS MATERNOS

Los cambios hemodinámicos más importantes y que marcarán la fisiología de la gestación son:

- a) **Elevación del Gasto Cardíaco (GC):** aumenta hasta un 50%. La sobrecarga de volumen produce un remodelado cardíaco que parece revertirse después del parto.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

- b) **Disminución de la TA:** hasta 10% durante el primer trimestre de la gestación, pero en el segundo y tercer trimestre la TA vuelve a valores pre-embarazo; los mecanismos implicados más importantes son el aumento de la producción de óxido nítrico (ON) y la reducción de la resistencia aórtica.
- c) **Aumento de volumen sanguíneo (VS).** aumenta un 50% desde el primer trimestre. La elevación se producirá de forma progresiva durante las semanas de gestación, siendo máxima a partir de las 34 semanas de embarazo, desde ese momento, y hasta el parto, el incremento ya es menor. El incremento del VS produce un descenso del hematocrito, fenómeno conocido como “anemia fisiológica” que tiene algunos beneficios durante el embarazo como cierta protección frente a las hemorragias postparto, además la disminución de la viscosidad sanguínea y favorece un mayor flujo renal y placentario.
- d) **Modificaciones del sistema de coagulación:** descenso de Proteína S, incremento de Factores I, II, V, VII, VIII y XII, y aumento de la actividad de los inhibidores de la fibrinólisis. Estos cambios producen un estado de hipercoagulabilidad cuya misión fundamental es la protección frente a las hemorragias, pero a su vez producen una elevación del riesgo para procesos tromboembólicos.

**2.2 CAMBIOS RENALES FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO**

- a) **Cambios en la morfología renal:** Desde la 5ª semana de gestación, el riñón aumenta un centímetro de longitud como consecuencia del incremento del volumen vascular renal, pero el cambio más llamativo es la dilatación del sistema colector o hidronefrosis fisiológica del embarazo, presumiblemente debida a una mayor secreción de prostaglandinas. Esto

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

contribuye a un aumento de la incidencia de reflujo vesicoureteral, mayor riesgo de litiasis y pielonefritis que puede mantenerse hasta las 12 semanas postparto

b) **Cambios hemodinámicos del riñón:** A partir de la sexta semana post-concepción, la embarazada presenta una mayor liberación de hormonas vasodilatadoras y de angiotensina II que desencadenan:

- Mayor dilatación del sistema colector urinario (cálices, pelvis renal y uréteres), una disminución de la resistencia vascular periférica y un aumento del gasto cardíaco, así como un aumento notable del flujo plasmático renal. Esta es la adaptación renal fisiológica es más notable en el embarazo normal y se traduce clínicamente como un aumento entre 40-60% de la tasa de filtración glomerular (TFG) y una disminución de los valores de creatinina sérica, que presenta un nadir entre las semanas 16-30 del embarazo, con un incremento posterior respecto a la basal a finales de la gestación.
- El aumento de la TFG también justifica un estado de hiperfiltración con el consecuente aumento de la excreción tubular de proteínas durante el embarazo. La mayoría de las guías obstétricas definen la excreción significativa de proteínas como  $\geq 300$  mg /24 horas. Sin embargo, no hay una definición clara en cuanto a los valores de albuminuria durante el embarazo.
- La disminución de la resistencia vascular sistémica también causa una disminución de la presión arterial (PA) que empieza en el primer trimestre del embarazo para alcanzar un nadir aproximadamente a las 18-24 semanas de gestación, hasta volver a sus valores basales cerca al término del embarazo.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

### 3. FUNCIÓN RENAL Y EMBARAZO

---

Las fórmulas de estimación del filtrado glomerular, *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD) y *CKD-Epidemiology* (CKD-EPI), no son válidas para las embarazadas porque tienden a subestimar significativamente la TFG.

La valoración de la función renal en el embarazo se limita a la monitorización seriada de la creatinina sérica. La ausencia de una disminución temprana de creatinina (>10%) durante el embarazo, se ha propuesto como un marcador de mal pronóstico de la función renal. El escenario ideal sería conocer la creatinina basal y poder observar su tendencia a lo largo del embarazo. No obstante, las directrices actuales para la atención prenatal en embarazos de bajo riesgo no incluyen detección de creatinina de forma rutinaria en las analíticas de la gestación.

Aunque los mecanismos de progresión de la ERC y los factores que contribuyen a las complicaciones durante el embarazo no están del todo establecidos, es de sobras conocido que la ERC es un importante factor de riesgo para las complicaciones materno-fetales, especialmente en presencia de proteinuria significativa y/o hipertensión; así como cuando existen patologías asociadas, principalmente la diabetes o patologías autoinmunes.

Los riesgos maternos incluyen:

- Progresión de la disfunción renal subyacente o exacerbación de su enfermedad basal.
- Mayor riesgo de desarrollar preeclampsia.
- Aumento de su proteinuria basal y de la hipertensión
- Aumento de los factores de riesgo cardiovasculares
- Aparición de síndrome nefrótico

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

Las complicaciones perinatales más frecuentes son:

- Restricción del crecimiento fetal
- Parto prematuro
- Recién-nacidos pequeños para la edad gestacional
- Muerte perinatal

El riesgo de complicaciones de las embarazadas con ERC dependerá de la presencia de hipertensión arterial, la proteinuria basal y el estadio de función renal basal sumado al grado de actividad de la enfermedad de base previo al embarazo.

- **HTA:** La hipertensión mal controlada aumenta significativamente las complicaciones durante el embarazo, incluido el riesgo de pérdida fetal precoz, insuficiencia placentaria y aparición de preeclampsia superpuesta; así como parto prematuro que se ha descrito tanto iatrogénico como espontáneo.

Por lo tanto, es imprescindible el control de la PA antes de la concepción con fármacos seguros para el embarazo.

Desafortunadamente, hay poca evidencia en cuanto a los objetivos de PA en mujeres embarazadas con ERC. La Sociedad Americana de Obstétrica y Ginecología de Hipertensión sugiere un objetivo de PA <140/90 mmHg para las mujeres con daño de órgano diana, incluidas las afectas de ERC. Sin embargo, el *National Institute of Health and Clinical Excellence* (NICE) de Reino Unido recomienda que, si hay evidencia de afectación de órgano diana incluyendo la ERC, los objetivos del tratamiento deben ser tan rígidos como en el estado no gestante. En un reciente estudio que incluyó 987 embarazadas hipertensas, un control tensional más estricto (PA diastólica < 85 mmHg) se asoció con mejores resultados maternos sin ejercer efectos adversos fetales o neonatales. (L Magee. NEJM. Less-tight versus tight control of Hypertension in Pregnancy).

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

- **Proteinuria:** La proteinuria antes de la concepción también ha sido implicada como un factor independiente para la progresión de la enfermedad renal subyacente y se asocia a mayores tasas de complicaciones durante el embarazo.
- **Grado de insuficiencia renal:** La presencia de insuficiencia renal en el momento de la concepción es el factor de riesgo más importante para la progresión de la ERC y de complicaciones durante el embarazo, con un aumento continuo de riesgos materno/fetales en paralelo a la disminución de la función renal. Las complicaciones van a ser mayores y de peor pronóstico a mayor grado de ERC. (**Tabla 1**)

Grado de Insuficiencia Renal Crónica	TFG (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	Proteinuria	Hipertensión	Descripción
Grado 1	≥ 90	Normal (< 150 mg/24 h)	Normal o controlada	Función renal normal o levemente disminuida
Grado 2	60 - 89	Normal o levemente aumentada	Puede estar presente, controlada	Insuficiencia renal leve
Grado 3A	45 - 59	Aumentada (≥ 150 mg/24 h)	Hipertensión leve o controlada	Insuficiencia renal moderada (leve)
Grado 3B	30 - 44	Moderada (≥ 500 mg/24 h)	Hipertensión moderada	Insuficiencia renal moderada (severa)
Grado 4	15 - 29	Severa (≥ 3 g/24 h)	Hipertensión severa	Insuficiencia renal avanzada
Grado 5	< 15	Variable 	Hipertensión variable	Enfermedad renal en etapa terminal (diálisis o trasplante necesario)

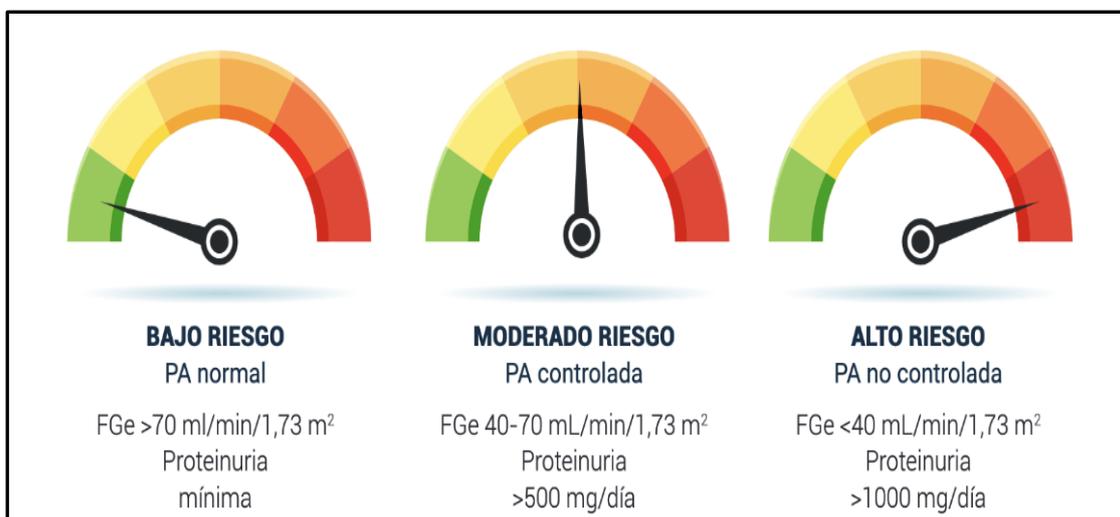
**Tabla 1.** Grados de insuficiencia renal crónica

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

**ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO DE PROGRESION DE ERC Y COMPLICACIONES PERINATALES**

Teniendo en cuenta estos principales predictores de resultados adversos del embarazo, las mujeres con ERC podrían clasificarse en tres grupos para la estratificación del riesgo en relación con la progresión a ERC (riesgo de pérdida de la función renal) durante y después del embarazo y para los posibles resultados adversos del embarazo.



**Fig.1.** Estratificación del Riesgo en ERC y gestación.

Reconocer los factores de riesgo y su estratificación es fundamental para el asesoramiento de las mujeres con enfermedad renal y con deseo de embarazo.

Igualmente se hace imprescindible realizar esta estratificación de riesgo una vez la paciente se encuentre embarazada para trazar la ruta de seguimiento del embarazo más adecuada a su situación individual.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

## **4. CONTROL DE LA PACIENTE OBSTETRICA CON ERC**

Las principales guías clínicas recomiendan que se establezcan equipos multidisciplinares para ofrecer asesoramiento y atención a las mujeres con ERC que están embarazadas o que planean un embarazo. Este abordaje multidisciplinar es esencial para la realización de un diagnóstico precoz y preciso de la ERC, para minimizar los riesgos materno-fetales asociados, hacer el diagnóstico rápido de complicaciones obstétricas y nefrológicas e iniciar un tratamiento adecuado en casos de recaídas y/o complicaciones durante el embarazo.

### **4.1 CONSULTA PREGESTACIONAL:**

La consulta pregestacional ofrece a la mujer con ERC la oportunidad de minimizar la actividad de la enfermedad de base, de cambiar la medicación teratogena y de optimizar su tratamiento antihipertensivo o inmunosupresor antes del embarazo.

Se ha observado una clara disminución de la incidencia de complicaciones en los casos en los que se ha realizado una cuidadosa evaluación y planificación del embarazo junto a una estrecha vigilancia durante la atención prenatal.

Es indispensable conocer la enfermedad renal de base y optimizar el tratamiento farmacológico antes del embarazo, incluyendo el control de la presión arterial con opciones seguras (no teratógenas) para las embarazadas, estabilizar la función renal, así como el tratamiento de la proteinuria y/o síndrome nefrótico. Las mujeres con ERC más avanzada deben ser informadas en la consulta pregestacional sobre la potencial de pérdida de la función renal durante el embarazo y los riesgos de complicaciones para ellas y para sus fetos.

Se recomienda anticoncepción segura y efectiva a las mujeres en edad reproductiva que están tomando medicamentos teratogénicos, que tienen

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

glomerulonefritis activa, y también en aquellas que se encuentran dentro del primer año de un trasplante renal o de un rechazo agudo del injerto.

**4.2 CONTROL DE LA GESTACIÓN:**

Una vez embarazadas, todas las mujeres con ERC precisarán un abordaje multidisciplinar. Es preferible que estas pacientes realicen seguimiento en la unidad específica de ARO-NEF

Los objetivos de la consulta se centrarán en:

**a. Control de la TA**

Es imprescindible el control de la TA desde el inicio de la gestación; las opciones más utilizadas durante el embarazo incluyen el nifedipino OROS, labetalol, metildopa o hidralazina; no se ha visto superioridad de un fármaco sobre el otro por lo que su elección dependerá del criterio de cada médico y las particularidades de cada paciente. En nuestro centro el objetivo de TA para estas pacientes serán mantener TA < 135/85, “target” propuesto por la Guía NICE. (**Tabla 2**)

<b>LABETALOL</b>	50-100 mg/6 horas. <b>Dosis bajas:</b> 100mg/6-8 h <b>Dosis intermedias:</b> 200 mg/6-8 h <b>Dosis altas:</b> 300 mg/6-8 h <b>Dosis máxima:</b> 2400 mg/día. Disminuye la resistencia vascular periférica. No tiene efecto taquicardizante. Contraindicado en asmáticas.
<b>HIDRALAZINA</b>	50-100 mg/12 horas. <b>Dosis bajas:</b> 25mg /12 h <b>Dosis intermedias:</b> 50 mg/12 h <b>Dosis altas:</b> 100 mg/12 h <b>Dosis máxima:</b> 200 mg/día. Disminuye la resistencia vascular periférica. Taquicardizante
<b>ALFAMETILDOPA</b>	250-500 mg/8-12 horas. <b>Dosis bajas:</b> 250 mg/12-24 h <b>Dosis intermedias:</b> 500 mg/12 h <b>Dosis altas:</b> 750 mg/12 h <b>Dosis máxima:</b> 2-3 g/día. Reduce el tono simpático. Produce somnolencia. Asociado a depresión postparto, retirar primeras 48h postparto.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

<b>NIFEDIPINO</b> <i>Liberación modificada (Adalat retard®)</i>	20 mg/12 horas. <b>Dosis bajas:</b> 20 mg/24 h <b>Dosis intermedias:</b> 20 mg/12 h <b>Dosis altas:</b> 40-0-20 <b>Dosis máxima:</b> 60 mg/día. Vasodilatador periférico y tocolítico. Su efecto se ve potenciado por el sulfato de magnesio. Taquicardizante. Cefaleas, aumento de los edemas.
--	---

**Tabla 2.** Medición hipertensiva de elección durante la gestación.

Además, una vez iniciado el tratamiento hipotensor debe continuarse durante toda la gestación a menos que la presión arterial sistólica sea consistentemente < 110 mmHg, la presión arterial diastólica sea consistentemente < 70 mmHg, o la paciente refiera hipotensión sintomática.

Las gestantes serán instruidas sobre la auto-toma de TA en domicilio al menos 2 veces/semana o más ante un empeoramiento de la tensión, de la proteinuria o después de un cambio de fármacos.

**b. Control de la proteinuria y función renal**

Para el control de la proteinuria no se requiere la recolección de orina de 24 horas, bastará con la determinación del cociente proteína/creatinina. Es importante recordar que la presencia de proteinuria antes de la concepción se considera como un factor independiente para la progresión de la enfermedad renal subyacente y se asocia a mayores tasas de complicaciones durante el embarazo.

Se debe tener en cuenta que, los inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina (IECAs) y los antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA-II) deben ser suspendidos a partir del momento de la concepción, aunque son fármacos seguros durante la lactancia y los IECA serían el fármaco de elección en casos de pacientes que en el postparto tuvieran proteinuria relevante.

Se solicitará ecografía renal en aquellas pacientes con ERC sin control previo los últimos 12 meses.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

- c. Prevención de la preeclamsia:** La paciente debe ser informada sobre estrategias para prevención de la preeclamsia, incluido el adecuado acompañamiento prenatal, suplementos vitamínicos, ácido fólico, suplementos de calcio y vitamina D. Además, se indicará profilaxis con Tromalyt 150® en todos los casos.
- d. Valoración del riesgo trombótico:** En pacientes con proteinuria en rango nefrótico (> 3g) es imprescindible realizar tromboprofilaxis con HBPM des del inicio de la gestación; también se sugiere que la proteinuria de rango no nefrótico (> 1g) durante el embarazo como un factor de riesgo para trombosis, y se debería considerar la tromboprofilaxis con HBPM si presencia de otros factores de riesgo adicionales.
- e. Control ecográfico:** Será el habitual, añadiendo crecimiento seriado mensual a partir de las 28s, con valoración del Doppler de las Art uterinas.
- f. Control analítico:** A las analíticas habituales de 1-2-3 trimestres se les añadirá un perfil hepatorenal, cociente prot/crea y urocultivo. Además, se realizarán proteinurias cualitativas en cada visita e índice prot/crea mensual a partir de la semana 24. Se añadirá el control de los marcadores de actividad de las enfermedades autoinmunes de base o diabetes según protocolos específicos. Es importante que se realice screening para diabetes gestacional en mujeres embarazadas que están tomando prednisolona ya en el primer trimestre de la gestación.
- g. Control de patología infecciosa renal:** Se sugiere que a las mujeres con ERC que están bajo inmunosupresión, o mujeres con antecedentes de infecciones urinarias recurrentes se les ofrezca profilaxis antibiótica durante el embarazo después de una única infección urinaria durante el embarazo, incluyendo la bacteriuria asintomática. (Ver protocolo **OBS-PM-029**)

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

**4.3 FINALIZACIÓN DE LA GESTACIÓN**

Si no existen riesgos asociados se recomendará la finalización de la gestación entre las 37-41 semanas de gestación, teniendo en cuenta el grado de ERC, la evolución de la HTA y de la proteinuria, así como las particularidades de cada paciente.

Si surgen complicaciones maternas se deberán balancear los riesgos de la prematuridad frente los riesgos maternos de continuar la gestación.

Las posibles complicaciones maternas que pueden influir en la decisión de realizar un parto prematuro iatrogénico en mujeres con ERC serán básicamente la pérdida de la función renal materna y el síndrome nefrótico sintomático (edema pulmonar, e hipertensión refractaria) o la aparición de preeclampsia.

**4.4. CONTROL PERIPARTO**

Se recomienda que las mujeres con ERC reciban atención periparto de rutina, con la participación adicional de especialistas si precisa. El equilibrio en la perfusión de líquidos debe quedar contemplado en el partograma, evitando la deshidratación y el edema pulmonar.

No hay evidencia de que la vía del parto afecte la función renal materna, por lo tanto, la decisión de la vía del parto dependerá únicamente de la condición obstétrica que presente la paciente. Valorar si cumple criterios UCOI según protocolo de centro (**OBS-PM-062**).

**4.5 CONTROL POSTNATAL**

Se debe mantener balance hídrico en el postparto inmediato y la hospitalización, a pesar de que no hace falta sondaje urinario. No están recomendados los antiinflamatorios no esteroideos para el control del dolor postparto. Puede requerir ingreso en UCOI. Será imprescindible realizar visita de 4º trimestre con especialista para orientar el seguimiento a partir de entonces.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

## 5. SITUACIONES ESPECIALES

---

### 5.1 ERC Y PREECLAMPSIA

Es conocido que la ERC es un factor de riesgo importante para desarrollar preeclampsia incluso en estadios muy precoces de ERC, pudiendo incluso multiplicar su riesgo basal por diez si nos encontramos frente estadios avanzados de la enfermedad.

Sin embargo, el diagnóstico de preeclampsia en mujeres con ERC y/o HTA crónica puede ser complicado ya que ambas entidades comparten características clínicas similares (proteinuria, hipertensión y deterioro de función renal) es por eso, que la ecografía Doppler y el cociente SFLT1/PLGF constituyen una herramienta muy útil para distinguir cuando existe PE sobreañadida en estas pacientes.

### 5.2 EMBARAZO Y GLOMERULOPATÍAS

Las glomerulopatías primarias más frecuentes durante la gestación son la glomeruloesclerosis focal-segmentaria (GEFS), nefropatía IgA y la GN membranosa. La afección glomerular secundaria más frecuente durante la gestación es la **nefritis lúpica**.

Se debe considerar la realización de una biopsia renal cuando haya sospecha de una glomerulonefritis *de novo*, es decir cuando durante el embarazo aparezca: proteinuria y/o hematuria dismórfica, proteinuria nefrótica o lesión renal aguda, en ausencia de una causa clara como la preeclampsia.

La biopsia se puede realizar de manera segura en el primer trimestre; los riesgos de la biopsia renal son relativamente bajos y las ventajas de conocer con precisión la enfermedad renal son altas. A medida que avanza la gestación, los riesgos a menudo superan los beneficios de establecer un diagnóstico después

	CODI DOCUMENT: OBS-PM-063	Revisió: 1 Pàgina nº 16 de 21 Data última revisió: 01/12/2024
<b>ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO</b>		

QUA-IM-004. Rev.08

de aproximadamente 26-28 semanas de gestación. Hay que tener en cuenta que la biopsia debe ser considerada solo en los casos en los que se necesite establecer un diagnóstico para determinar un tratamiento dirigido.

Cada glomerulonefritis tiene consideraciones específicas. Las pacientes con GN membranosa, nefropatía IgA y GN proliferativa son mayoritariamente de buen pronóstico durante la gestación. En la GEFS hay mayor incidencia de complicaciones maternas y fetales con relativo peor pronóstico y más riesgo de progresión de la enfermedad y de complicaciones materno-fetales. En la glomerulonefritis de Wegener y GN extracapilar, también se informa riesgo aumentado de recaídas de la enfermedad renal y mayor riesgo de complicaciones.

### **5.3 GESTACIÓN EN PACIENTE CON TRASPLANTE RENAL (TR)**

Aunque al inicio de los programas de TR, la posibilidad de embarazo en mujeres trasplantadas era nula y además se contraindicaba, en 1963 se produjo el primer embarazo en una mujer trasplantada de riñón, que dio a luz a un niño totalmente sano. Desde esta fecha, los avances en el conocimiento de la enfermedad y en el comportamiento de los aloinjertos después del trasplante de un órgano sólido han permitido confirmar que el embarazo tras un trasplante renal tiene altas probabilidades de éxito en condiciones óptimas y actualmente el embarazo forma parte de los beneficios que aporta el TR a estas pacientes.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la decisión de embarazo en una mujer con TR tiene muchos condicionantes que deben ser debatidos entre la paciente y los profesionales especialistas.

Existe consenso de que la paciente con TR debe esperar al menos 1 año (idealmente 2) hasta la gestación debido a que durante el primer año después del TR existe mayor tasa de rechazo, efectos secundarios y es importante mantener los niveles de inmunosupresión muy estables. Además, se recomienda

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

que una vez pasado este tiempo se inicie un cambio de régimen inmunosupresor compatible con la gestación el tiempo suficiente para establecer la dosis adecuada que permita asegurar la función del aloinjerto durante todo el embarazo.

Es primordial también que las pacientes reciban todas las vacunas indicadas antes y durante el embarazo y sean instruidas desde la visita preconcepcional sobre el riesgo de infecciones con secuelas fetales como la infección por citomegalovirus y la listeriosis.

Las pacientes TR tienen mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial, preeclampsia, y de diabetes gestacional durante el embarazo en comparación con la población general. Además, el riesgo de infección concurrente es elevado debido al uso de medicamentos inmunosupresores, siendo la más común en mujeres trasplantadas de riñón la infección del tracto urinario.

En cambio, el embarazo no suele afectar a la función del riñón trasplantado ni a su supervivencia, siempre que esta función se mantenga estable antes de la gestación y evitando la aparición de las complicaciones anteriormente mencionadas.

La vía de elección de parto en mujeres trasplantadas es la vaginal, sin embargo, el riesgo de cesárea en receptoras de TR se ha descrito mayor que en la población general. Se sugiere individualizar el momento del parto en mujeres con trasplante de órganos sólidos, considerando la posibilidad de finalización electiva entre las 37s y las 39s.

Se describe en la literatura mayor tasa de aborto de primer trimestre. En cuanto a las complicaciones neonatales, las principales son el riesgo de prematuridad y el bajo peso al nacer. No existe mayor riesgo de mortalidad perinatal entre mujeres con TR y el resto de población en ausencia de factores de riesgo como hipertensión, proteinuria o alteraciones de la función del injerto.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

Por lo tanto, en cuenta al control gestacional:

- Profilaxis Tromalyt 150mg® desde conocer gestación.
- Objetivos de PA  $\leq$ 130/80 mm Hg.
- Realizar cultivos de orina mensuales para detectar bacteriuria asintomática y tratarla si es positiva, con el fin de proteger el injerto en pacientes con trasplante renal. Valorar profilaxis durante el embarazo.
- Valoración función renal/proteinuria en analítica de 1-2 trimestre y posteriormente mensual.
- Evaluación seriada del crecimiento fetal cada 4-6s a partir de la semana 20 de gestación.
- Evaluación de la longitud cervical seriada 20-24-28-32 semanas.

**5.4 GESTACIÓN EN PACIENTES CON ERC TERMINAL (ERT)**

Las tasas de fertilidad son bajas en mujeres en diálisis, y en principio se debe recomendar la opción de posponer el embarazo hasta el trasplante (cuando sea factible). Pero los avances en la atención de diálisis y el cuidado obstétrico han conducido a tasas de nacimientos vivos mejoradas en mujeres en diálisis, por lo que el embarazo para mujeres jóvenes con ERT es factible y relativamente seguro. Sin embargo, estos embarazos siguen siendo de muy alto riesgo tanto para complicaciones maternas como fetales, lo que requiere atención multidisciplinaria experimentada.

Se recomienda que las mujeres establecidas en hemodiálisis antes del embarazo reciban hemodiálisis larga y frecuente, ya sea en el centro o en casa, para mejorar los resultados del embarazo. Las mujeres en tratamiento con diálisis peritoneal antes del embarazo deben convertirse a hemodiálisis durante el embarazo.

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

En pacientes con ERT que no hayan iniciado tratamiento con diálisis previo a la gestación se recomienda su inicio cuando la concentración de urea materna sea de **17-20 mmol/L**.

El control de la gestación debe enfatizar en el control de la trayectoria de la función renal, el equilibrio de líquidos, los parámetros bioquímicos, la presión arterial y los síntomas urémicos. El control ecográfico se realizará cada 4-6 semanas igual que en las pacientes con TR.

Las principales complicaciones perinatales de las pacientes en tratamiento con hemodiálisis, además de las ya conocidas como el parto prematuro, RCIU o la preeclampsia son:

- Aparición de fenómenos trombóticos /hemorrágicos: Riesgo de trombosis el acceso vascular, lo que puede afectar la eficacia del tratamiento. Además, la anticoagulación utilizada durante la diálisis puede aumentar el riesgo de hemorragias.
- Anemia: Las gestantes en hemodiálisis tienen un mayor riesgo de anemia debido a la disminución de la producción de eritropoyetina y la pérdida de glóbulos rojos durante las sesiones de hemodiálisis
- Infecciones concurrentes: Las mujeres embarazadas en hemodiálisis tienen un mayor riesgo de infecciones debido a la presencia de un acceso vascular central y a la exposición a bacterias durante las sesiones de diálisis.

La finalización de la gestación se recomienda generalmente entre las semanas 34-37 de gestación, dependiendo de la evolución clínica de la madre y el feto. Sin embargo, la decisión debe ser tomada de manera individualizada por el equipo médico tratante.

	CODI DOCUMENT: OBS-PM-063	Revisió: 1 Pàgina nº 20 de 21 Data última revisió: 01/12/2024
<b>ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO</b>		

QUA-IM-004. Rev.08

## PROTOCOLS/ ALTRES PROCEDIMENTS AMB QUÈ ES RELACIONA/ VINCULA

TÍTOL DOCUMENT	CODI DOCUMENT
Defectes de creixement fetal	OBS-PM-002
Estats Hipertensius de l'embaràs	OBS-PM-003
Infeccions del tracte urinari i gestació	OBS-PM-029
Unitat de cures intermitjtes obstètriques (UCOI)	OBS-PM-062

**ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO**

QUA-IM-004. Rev.08

**BIBLIOGRAFIA**

- Wiles K, Chappell L, Clark K, Elman L, Hall M, Lightstone L, Mohamed G, Mukherjee D, Nelson-Piercy C, Webster P, Whybrow R, Bramham K. Clinical practice guideline on pregnancy and renal disease. *BMC Nephrol.* 2019 Oct 31;20(1):401. doi: 10.1186/s12882-019-1560-2. PMID: 31672135; PMCID: PMC6822421.
- Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Irani RA, Coscia LA, Chang E, Lappen JR; SMFM Publications Committee. Electronic address: pubs@smfm.org. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #66: Prepregnancy evaluation and pregnancy management of patients with solid organ transplants. *Am J Obstet Gynecol.* 2023 Aug;229(2):B10-B32. doi: 10.1016/j.ajog.2023.04.022. Epub 2023 Apr 22. PMID: 37088276.
- Cabiddu G, Castellino S, Gernone G, Santoro D, Moroni G, Giannattasio M, Gregorini G, Giacchino F, Attini R, Loi V, Limardo M, Gammara L, Todros T, Piccoli GB. A best practice position statement on pregnancy in chronic kidney disease: the Italian Study Group on Kidney and Pregnancy. *J Nephrol.* 2016 Jun;29(3):277-303. doi: 10.1007/s40620-016-0285-6. Epub 2016 Mar 17. Erratum in: *J Nephrol.* 2017 Aug;30(4):619. doi: 10.1007/s40620-017-0418-6. PMID: 26988973; PMCID: PMC5487839.
- Piccoli GB, Cabiddu G, Attini R, Vigotti FN, Maxia S, Lepori N, Tuveri M, Massidda M, Marchi C, Mura S, Coscia A, Biolcati M, Gaglioti P, Nichelatti M, Pibiri L, Chessa G, Pani A, Todros T. Risk of Adverse Pregnancy Outcomes in Women with CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2015 Aug;26(8):2011-22. doi: 10.1681/ASN.2014050459. Epub 2015 Mar 12. PMID: 25766536; PMCID: PMC4520166.
- Wiles K, Chappell LC, Lightstone L, Bramham K. Updates in Diagnosis and Management of Preeclampsia in Women with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2020 Sep 7;15(9):1371-1380. doi: 10.2215/CJN.15121219. Epub 2020 Apr 2. PMID: 32241779; PMCID: PMC7480554.
- Hladunewich MA. Chronic Kidney Disease and Pregnancy. *Semin Nephrol.* 2017 Jul;37(4):337-346. doi: 10.1016/j.semnephrol.2017.05.005. PMID: 28711072.
- He Y, Li Z, Chen S, Lv J, Zhao M, Chen Q. Pregnancy in patients with stage 3-5 CKD: Maternal and fetal outcomes. *Pregnancy Hypertens.* 2022 Aug;29:86-91. doi: 10.1016/j.preghy.2022.06.005. Epub 2022 Jul 2. PMID: 35803200.
- O'Shaughnessy MM, Jobson MA, Sims K, Liberty AL, Nachman PH, Pendergraft WF. Pregnancy Outcomes in Patients with Glomerular Disease Attending a Single Academic Center in North Carolina. *Am J Nephrol.* 2017;45(5):442-451. doi: 10.1159/000471894. Epub 2017 Apr 27. PMID: 28445873.