

**FACTORES DE RIESGO DE LA CARDIOMIOPATÍA PERIPARTO:
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Centro de Investigación en Ciencias de la Salud (CICS)

Bogotá, D.C., enero de 2012

**FACTORES DE RIESGO DE LA CARDIOMIOPATÍA PERIPARTO:
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Autor

Camilo Fonseca Guzmán, MD

Trabajo de grado para optar por el título de especialista en ginecología y obstetricia

Tutor Clínico y Metodológico

Ángela María Ruiz S. MD.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Centro de Investigación en Ciencias de la Salud (CICS)

Bogotá, D.C., enero de 2012

Agradecimientos

A la Dra. Magda Ginnette Rodríguez P, especialista en Epidemiología de la Universidad del Rosario y el Dr. Rodolfo Rodríguez Gómez, especialista en Epidemiología de la Universidad del Rosario por sus valiosos aportes a esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	14
4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	15
5. OBJETIVOS.....	17
5.1. Objetivo General.....	17
5.2. Objetivos Específicos	17
6. MARCO TEORICO.....	18
7. METODOLOGÍA.....	23
7.1. Tipo de estudio.....	23
7.1.1. Tipo de estudios incluidos	23
7.1.2. Tipo de participantes.....	23
7.2. Métodos de búsqueda para la identificación de los artículos.....	23
7.2.1. Búsquedas electrónicas	23
7.2.2. Términos de búsqueda utilizados.....	24
7.2.3. Identificación de estudios:	24
7.2.4. Extracción de datos:.....	24
7.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	25
7.3.1. Criterio de inclusión.....	25
7.3.2. Criterios de exclusión.	25
7.4. Selección de estudios.....	25
7.5. Evaluación de estudios incluidos.....	26

7.6. Limitaciones de esta revisión.....	27
7.7. Control de sesgos:.....	27
7.7.1. Sesgo de publicación	27
7.7.2. Sesgos de selección.....	27
7.8 Plan de análisis.....	28
7.9 Consideraciones éticas.....	28
7.10. Conflictos de interés	28
8. CRONOGRAMA	29
9. PRESUPUESTO.....	30
10. RESULTADOS	31
11. DISCUSIÓN.....	40
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
13. BIBLIOGRAFIA	44
14. ANEXOS.....	47

Lista de Gráficos

Gráfico 1. <i>Selección de artículos</i>	32
Gráfico 2. <i>Muestra de los estudios analizados</i>	36
Gráfico 3. <i>Porcentaje de hipertensión en mujeres diagnosticadas con CMPP</i>	37
Gráfico 4. <i>Porcentaje de mujeres diagnosticadas con CMPP en el postparto</i>	38

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Cronograma</i>	29
Tabla 2. <i>Presupuesto del estudio</i>	30
Tabla 3. <i>Evaluación de calidad estudios de casos y controles. Escala NOS</i>	33
Tabla 4. <i>Evaluación de calidad estudios de cohorte. Escala NOS.</i>	33
Tabla 5. <i>Variables incluidas en los estudios</i>	35
Tabla 6. <i>Media de edad de mujeres incluidas en los estudios analizados</i>	36
Tabla 7. <i>Mujeres diagnosticadas de acuerdo a la clasificación New York Hearth Association.</i>	37
Tabla 8. <i>Mortalidad de mujeres con diagnostico de CMPP</i>	38
Tabla 9. <i>Mujeres con diagnostico de CMPP de acuerdo al número de embarazos</i>	39
Tabla 10. <i>Cifra media de paridad</i>	39

Lista de abreviaturas

CMPP	Cardiomiopatía periparto
OMS	Organización Mundial de la Salud
NYHA	New York Heart Association
NOS	New Castle Ottawa Scale
NHMRC	National Health and Medical Research Council

RESUMEN

Introducción: La cardiomiopatía periparto se considera como la primera causa de muerte de origen cardíaco en pacientes obstétricas y cerca de la mitad de ellas pueden evolucionar al deterioro hemodinámico. El objetivo del estudio fue realizar una revisión sistemática sintetizando información sobre factores de riesgo para la CMPP en mujeres entre el último mes de embarazo y los cinco primeros meses post-parto. **Metodología:** Búsqueda sistemática de la literatura evaluando calidad metodológica que proporcionara evidencia sobre factores de riesgo para CMPP. **Resultados:** Cuatro artículos cumplieron con los criterios de inclusión. La hipertensión arterial, la edad, la multiparidad y la raza (afrodescendiente) fueron reportados como factores de riesgo. Otros factores como la ingesta de agua de río, el estado civil (soltera), la escolaridad y los ingresos económicos bajos se presentaron con una fuerte asociación en solo uno de los estudios. **Discusión:** La CMPP es una patología que aunque presenta incidencia baja posee alta tasa de complicaciones y mortalidad. Pocos artículos evalúan con adecuada metodología la etiología y factores de riesgo de la CMPP ya que incluyen diferentes variables y poblaciones aunque la mayoría de ellos se han centrado en la población afrodescendiente ya que en ella se han reportado tasas de incidencia más altas de la enfermedad. **Conclusión:** Es necesario estudios con diseños que permitan unificar la información y aclarar el papel de factores clásicos y emergentes en la presentación de la CMPP.

Palabras clave: cardiomiopatía periparto, cardiomiopatía, cardiomiopatía dilatada, miocardiopatía periparto, embarazo, etiología, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is considered the leading cause of cardiac death in obstetric patients and near half of them can progress to the hemodynamic deterioration. The aim of this study was to conduct a systematic review summarizing information on risk factors for the PPCM in women between the last month of pregnancy and the first five months postpartum. **Methods:** Systematic search of the literature assessing methodological quality to provide evidence on risk factors for PPCM. **Results:** Four articles complied the inclusion criteria. Hypertension, age, multiparity and race (African descent) were reported as risk factors. Other factors such as river water intake, marital status (unmarried), lower education and income showed a strong association in only one study. **Discussion:** PPCM is a condition that presents low incidence but has a high rate of complications and mortality. Few articles adequate methodology evaluated the aetiology and risk factors on the PPCM as they include different variables and populations although most of them focused on the African descent population as it has been reported a higher incidence rates of the disease. **Conclusions:** It is necessary to study designs that permit unifying information and clarify the role of traditional and emerging factors in the presentation of PPCM.

Key words: Peripartum cardiomyopathy; Cardiomyopathy, dilated; Myocardial Diseases; Myocardiopathy; Peripartum; Pregnancy; Etiology; Risk factors.

1. INTRODUCCIÓN

La cardiomiopatía periparto (CMPP) es una forma poco común de cardiomiopatía dilatada que afecta a las mujeres en un periodo comprendido entre el último mes del embarazo y los primeros cinco meses después del parto. La incidencia no se conoce con exactitud y varía según la población estudiada, aunque es mayor en áreas de predominio de raza afrodescendiente como Haití o Nigeria¹. Múltiples factores se han relacionado con la etiología de la enfermedad y surgen nuevas hipótesis en especial sobre variables inmunológicas y genéticas como desencadenantes de la misma. La sintomatología aporta alta complejidad al diagnóstico ya que sus síntomas pueden simular situaciones fisiológicas del embarazo lo cual genera subregistro y diagnósticos tardíos. A pesar de la alta variabilidad de incidencia reportada en la literatura, existe un consenso que le aporta gran significancia clínica a la CMPP y es que se considera como la primera causa de muerte materna de origen cardíaco en pacientes obstétricas^{1,2}.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cardiomiopatía periparto (CMPP) es una forma poco común de cardiomiopatía dilatada con disfunción del ventrículo izquierdo que afecta a las mujeres en un periodo comprendido entre el último mes del embarazo y los primeros cinco meses después del parto¹. La incidencia de la CMPP no se conoce con exactitud llegando a ser estimada entre 1 en 1300 hasta 1 en 15.000 embarazos, dado que los estudios existentes han evaluado poblaciones muy diversas y esto ha hecho difícil emitir un consenso sobre una cifra determinada. Sin embargo, es claro que su prevalencia es mayor en áreas de predominio de raza afroamericana como Haití o el continente africano, particularmente en Nigeria donde se han reportado incidencias de hasta 1 en 100^{1,2}.

La sintomatología de la CMPP es otro elemento que añade dificultad a esta patología donde la complejidad del diagnóstico radica en que sus síntomas pueden simular situaciones fisiológicas del embarazo. Dicha situación genera subregistro y en muchos casos, diagnósticos tardíos con los consecuentes desenlaces, lo cual convierte a esta enfermedad en un verdadero reto clínico para los profesionales de la salud. Además de que el diagnóstico de la CMPP es complejo y requiere de una alta agudeza clínica y conocimiento de la enfermedad, esta adquiere mayor relevancia clínica ya que la mortalidad es elevada con cifras de hasta el 20%².

En los últimos años, experiencias de diversos grupos ha permitido ofrecer un mejor tratamiento a estas pacientes en donde la mitad de ellas pueden mejorar la función ventricular dentro de los seis meses posteriores al parto. Sin embargo, el resto de las pacientes puede evolucionar al deterioro clínico y hemodinámico continuo con la necesidad de soporte inotrópico. En algunos casos, se requiere trasplante cardíaco lo cual ha mejorado la sobrevida de aquellas mujeres con disfunción severa y persistente.

Dentro de los factores asociados a esta patología, se han descrito algunos como la miocarditis, las alteraciones nutricionales, la enfermedad coronaria microvascular, los efectos hormonales, la preeclampsia y una respuesta inmunológica materna contra

antígenos fetales. En las últimas décadas se han estudiado otros factores que al parecer aumentan la probabilidad de desarrollar esta enfermedad como son los marcadores de tipo inflamatorio. Lamentablemente no se ha logrado establecer el papel de los factores involucrados así como tampoco se ha logrado dilucidar el verdadero mecanismo desencadenante de la enfermedad lo cual continúa generando controversia y constituye un gran vacío en el conocimiento².

De esta manera, es una necesidad identificar de manera precisa los factores de riesgo que permitan un diagnóstico precoz y mejores resultados clínicos con la terapéutica oportuna y la consecuente disminución de la mortalidad con adecuado seguimiento de la enfermedad. Dado que esta patología tiene un alto impacto en la calidad de vida de las pacientes gestantes y en estado de puerperio, las investigaciones encaminadas a consolidar información sobre su estudio principalmente dirigidas a identificar la etiología y los factores de riesgo, contribuirán de manera relevante a entender un poco mejor la evolución y el contexto de una enfermedad que amerita un espacio importante en el ámbito de la investigación.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al problema de investigación, se planteó la pregunta del estudio según los lineamientos de la medicina basada en la evidencia (estrategia PICO)³. Bajo este concepto, se analizaron cuatro aspectos. En primer lugar, la población estudiada; la pregunta se enfocó en el grupo de pacientes en el último mes de embarazo y dentro de los primeros cinco meses postparto que presentaran diagnóstico de cardiomiopatía periparto. En segundo lugar, la intervención o exposición; el enfoque estuvo en el estudio de los factores de riesgo. Tercero; el grupo de comparación y en cuarto lugar, el resultado a estudiar o desenlace es decir, la presentación de cardiomiopatía periparto. El tipo de estudio se centró en aquellos que aportaran el mejor modelo para análisis de factores de riesgo que no incluyeran estudios experimentales, es decir, estudios de casos y controles y cohortes.

- ⊙ Pacientes: gestantes en último mes de embarazo y cinco meses postparto.
- ⊙ Intervención/exposición: Factores de riesgo.
- ⊙ Resultado (Outcome): Desarrollo de cardiomiopatía.

Tipo de estudios: Estudios de casos y controles, y estudios de cohortes.

De esta manera, la pregunta de investigación para la revisión sistemática fue:

¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de la cardiomiopatía periparto en pacientes en el último mes de embarazo y cinco meses postparto, tomando como base una revisión sistemática de la literatura?

4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La cardiomiopatía periparto es una patología que contrasta su baja prevalencia con su alta relevancia clínica. En la actualidad, esta enfermedad se considera como la primera causa de muerte materna de origen cardíaco en pacientes obstétricas y cerca de la mitad de las pacientes pueden evolucionar al deterioro clínico y hemodinámico. Dichas complicaciones pueden requerir soporte inotrópico y en algunos casos trasplante cardíaco con una alta tasa de mortalidad, motivo por el cual la presente investigación centra su interés en una patología de tal impacto clínico⁴.

Es de vital importancia reconocer factores de riesgo que permitan establecer cuales pacientes tienen una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad y en quienes se debe hacer un seguimiento estricto y especializado. Infortunadamente, existen muy pocos estudios en la literatura que hayan unificado y aclarado el papel de los diferentes factores de riesgo y que describan el peso de cada uno de estos factores en el desarrollo de la enfermedad. De esta manera, una importante contribución a la literatura científica y a la práctica médica general y obstétrica, la constituirían estudios integrativos que consoliden la evidencia hasta ahora existente sobre los factores de riesgo en el desarrollo de la cardiomiopatía periparto con el objetivo de establecer un diagnóstico oportuno y consecuentemente el tratamiento y el seguimiento adecuado.

Algo particular en cuanto a la CMPP, es que a pesar de que existe información en la literatura sobre esta patología, el vacío en su conocimiento es grande, lo cual sustenta la necesidad de investigaciones que sintetizen la información en pro del entendimiento y profundización de la enfermedad. Es primordial resaltar las diferentes connotaciones que tiene implícita la CMPP ya que la población afectada es el grupo de mujeres gestantes especialmente en la fase final del embarazo y en mayor grado, pacientes en el periodo del puerperio. Esto significa que estamos frente a una patología con implicaciones de diversa índole cuya población vulnerable conforma la base que soporta la conveniencia y trascendencia de su investigación. Se trata de mujeres fértiles con un alto potencial productivo, con

significativo aporte a la sociedad y en muchos casos representadas por madres cabeza de hogar. El agravante de esta situación, es que cualquier condición que genere incapacidad en ella o la conduzca a una situación de estancia hospitalaria en especial cuando esta es prolongada, impactará de manera negativa en el vínculo afectivo entre madre e hijo, así como en la continuidad de la lactancia y la unión familiar, situaciones que le confieren a esta enfermedad una importante magnitud desde varios contextos como el social, económico, psicológico y por supuesto, el contexto clínico.

Es importante resaltar que dentro de los objetivos de desarrollo del milenio de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se encuentra como quinto punto el de *mejorar la salud materna*⁵. Colombia por supuesto, como parte activa de los lineamientos de la OMS, también ha encaminado múltiples esfuerzos, recursos financieros y voluntad política en disminuir la mortalidad materna y es por este motivo, que toda intervención, campaña o estudio encaminado a mejorar la calidad de vida de las gestantes y pacientes en el puerperio, se constituye en un gran aporte dado que los sistemas de salud no solo se fortalecen en cuanto a la parte asistencial se refiere, sino que también lo hacen de la vigilancia, la promoción, la prevención en salud, y de una parte fundamental que en Colombia está empezando a adquirir solidez y es la investigación.

Así entonces, es una necesidad dentro del campo clínico y de la investigación, encaminar esfuerzos por conocer más a fondo la CMPP, patología que tan altos costos genera, especialmente en un sistema de salud como el colombiano cuyos pilares de atención son la prevención y el diagnóstico precoz, y es allí donde se deben encaminar la mayoría de esfuerzos. De igual manera, es importante resaltar los potenciales beneficios de los estudios integrativos para los profesionales de la salud los cuales sintetizan la información existente en la literatura potenciando los resultados de estudios individuales. En este caso, el aporte es salvaguardar la salud del binomio madre-hijo, grupo vulnerable que puede verse afectado por una enfermedad relevante como la CMPP que en el contexto de Colombia, poco se ha estudiado y donde existe un gran vacío en el conocimiento que refuerza el concepto y el fundamento de esta investigación.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Realizar una revisión sistemática de la literatura para sintetizar la información sobre los factores de riesgo para el desarrollo de cardiomiopatía periparto en mujeres gestantes entre el último mes de embarazo y los cinco primeros meses post-parto.

5.2. Objetivos específicos

5.2.1. Identificar grupos de alto riesgo para el desarrollo de CMPP.

5.2.2. Describir la relación existente entre los factores de riesgo identificados y el desarrollo de CMPP.

5.2.3. Identificar factores de riesgo emergentes según lo reportado en los estudios incluidos en la revisión.

6. MARCO TEORICO

La cardiomiopatía periparto (CMPP) es una clase de falla cardíaca la cual fue descrita por primera vez en 1870 por los doctores Virchow y Porak, durante una serie de autopsias de mujeres que fallecieron durante el puerperio, aunque en estas descripciones iniciales no se tenía en cuenta la medición concreta de la disfunción ventricular^{1,5,6}. El síndrome no fue reconocido como una entidad clínica específica hasta 1937 cuando Gouley *et al.*, describió las principales características clínicas y patológicas de siete pacientes embarazadas quienes presentaron una severa falla cardíaca. En 1938, Hull *et al.*, describió 80 pacientes con esta condición en New Orleans. Desde entonces, muchos autores han reportado pacientes con falla cardíaca cerca de la etapa del puerperio y algunos términos han sido utilizados para describir este desorden incluyendo: falla cardíaca toxica postparto, enfermedad cardíaca postparto, miocardosis postparto, degeneración miocárdica idiopática asociada con el embarazo y cardiomiopatía periparto.

En 1971, uno de los autores más reconocidos en el tema, el Dr. John Demakis, describió la historia natural de 27 pacientes con cardiomiopatía asociada al embarazo seguidas clínicamente entre 1947 y 1967 en el Hospital Cook County de Chicago⁷. Su grupo de investigación definió las condiciones de la CMPP y estableció sus criterios diagnósticos los cuales fueron confirmados posteriormente por los asistentes del “peripartum cardiomyopathy: National Heart Lung and Blood Institute and Office of rare disease workshop (2000)”. A los criterios clínicos incluidos por el Dr. Demakis, se adicionaron los propuestos por Hibbard en 1999² resumiéndose entonces en los siguientes: (1) desarrollo de CMPP asociado a alteración de la función del ventrículo izquierdo en el último mes de embarazo o entre los cinco meses siguientes al parto; (2) ausencia de disfunción cardíaca preexistente; (3) ausencia de causa determinada de cardiomiopatía; (4) disfunción ventricular izquierda demostrada por ecocardiograma clásico: disminución de la fracción de eyección menor de 45% o fracción de acortamiento menor de 30% y diámetro de fin de diástole del ventrículo izquierdo mayor de 2,7 cm/m² ^{1,5,6}.

La verdadera incidencia de la CMPP ha sido difícil de establecer y varía de acuerdo al tipo de estudios realizados, las poblaciones analizadas y los criterios utilizados para el diagnóstico. En general, el rango se ha estimado de 1:1300 a 1:15.000 embarazos la cual es notablemente mayor como en el caso de Haití donde se ha reportado una incidencia de 1:299^{8,9}. Para Sudáfrica se ha estimado en 1:2.289¹⁰ y 1:4.000 para los Estados Unidos¹¹. Es relativamente rara en Europa y mucho más común en el oeste de África, la República de Sudáfrica y especialmente en la tribu Hausa predominante en el norte de Nigeria donde una en 100 mujeres está afectada, posiblemente asociado esto a una combinación de factores como la hipertensión postparto, la cultura culinaria rica en sodio y las demandas de calor^{2,12}. Sin embargo, a pesar de tan alta variabilidad de incidencia reportada en la literatura, existe un consenso que le aporta gran significancia clínica a la CMPP y es que se considera como la primera causa de muerte materna de origen cardíaco en pacientes obstétricas¹³.

Los estudios observacionales han reportado algunos factores que se asocian al desarrollo de cardiomiopatía periparto, dentro de los cuales se encuentran la edad mayor de 30 años, la multiparidad, la raza afroamericana y los embarazos múltiples, además de enfermedades como diabetes gestacional o los estados hipertensivos del embarazo, los cuales pueden generar disfunción ventricular que por definición no se podrían catalogar como cardiomiopatías periparto ya que existiría un estado cardiovascular alterado y no tendrían un origen idiopático^{14,15,16,17}. Es de resaltar que la CMPP no es una entidad exclusiva de mujeres adultas y multigestantes ya que un 30% de los casos se han descrito en mujeres jóvenes y primigestantes^{2,18}.

Su etiología no se ha dilucidado del todo y dentro de este contexto se han planteado múltiples hipótesis. Dentro de ellas, se puede citar particularmente el déficit nutricional y en especial la depleción de selenio, así como procesos inflamatorios del miocardio secundarios a infecciones virales. Estas miocarditis se documentan por la presencia de infiltrado inflamatorio de tipo linfocitario con edema de las fibras musculares, necrosis y fibrosis en las biopsias endomiocárdicas del ventrículo derecho de pacientes afectadas¹⁹.

Aunque la miocarditis ha sido demostrada en biopsias de miocardio en diversos estudios pequeños, hay variaciones significativas entre los resultados de los estudios con rangos de resultados entre el 8,8% al 76%². La posible relación entre CMPP y miocarditis viral, fue inicialmente reportada por Faber y Glasgow en 1968, demostrando una susceptibilidad a las infecciones virales durante el embarazo con una gran multiplicación viral dentro del corazón pero es de resaltar que no existe relación entre este infiltrado inflamatorio y el pronóstico de los casos^{19,20}.

La teoría del microquimerismo como causante de la cardiomiopatía periparto se basa en el paso de células fetales a la circulación materna que pueden depositarse a nivel cardiaco y generar una respuesta autoinmune²¹. Dicha teoría se investiga con mucho énfasis por ser considerada como un potencial factor de riesgo en la fisiopatología de la CMPP²². De manera particular, existen trabajos en los cuales el seguimiento de las pacientes y los estudios histopatológicos descartan la asociación de inflamación y proceso autoinmune con el desarrollo de la miocardiopatía periparto¹⁴. El estrés oxidativo también se ha documentado como posible causa y se enfoca en alteraciones a nivel de la enzima superóxido dismutasa dependiente de manganeso, que ocasiona acumulación de radicales libres generando disfunción ventricular mediada por la producción de catepsina D y el clivamiento de la prolactina inhibiendo su papel angiogénico en el miocardio^{23,24}.

Las manifestaciones clínicas para el diagnóstico de la cardiomiopatía periparto se han convertido en un reto médico ya que esta enfermedad se manifiesta con los signos de una falla cardíaca los cuales pueden estar ocultos por los síntomas normales del embarazo y los cambios fisiológicos del sistema cardiovascular. Esto genera que muchas pacientes consulten en estadios tardíos de falla cardíaca y de esta forma se asocia a un aumento en la morbi-mortalidad. Dentro de los signos clínicos de la CMPP se encuentran la disnea paroxística nocturna en un 81%, la disnea durante el ejercicio en un 74%, tos en el 70%, ortopnea en el 70%, dolor abdominal superior y dolor torácico en un 48%. Estos síntomas son referidos por la mayoría de pacientes gestantes que no necesariamente tienen compromiso cardíaco, lo que introduce al ecocardiograma y la medición objetiva de la disfunción ventricular como pilar fundamental para el diagnóstico.

Las pacientes que presentan un compromiso importante con inestabilidad hemodinámica deben ser manejadas por un equipo multidisciplinario que involucre a especialistas en medicina materno-fetal, cardiología, y cuidado intensivo. Generalmente estas pacientes requieren unidad de cuidado coronario o cuidado intensivo lo cual abre posibilidades a otras intervenciones no solo farmacológicas sino también de monitoreo hemodinámico, soporte cardiovascular y ventilatorio². Las pacientes que presenten choque carcinogénico requieren manejo en la unidad de cuidado intensivo y en ocasiones monitoreo hemodinámico invasivo. Las pacientes en las cuales se hace el diagnóstico estando aun embarazadas, el factor que determina el momento del nacimiento es el estado funcional de la falla cardiaca o alteraciones en el bienestar fetal y solo se debe desembarazar de forma precoz a las pacientes que presenten falla al manejo farmacológico²⁵.

El tratamiento de la mayoría de pacientes con cardiomiopatía periparto se realiza de similar manera que un paciente con falla cardiaca aguda o crónica con énfasis en reducir la pre y la postcarga a fin de mejorar el flujo sanguíneo coronario. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores del receptor son el pilar del tratamiento postparto pero su uso está limitado en el embarazo por la toxicidad fetal. Los betabloqueadores reducen el ritmo cardiaco, aunque mejoran la función ventricular diastólica y también protegen contra potenciales arritmias. Otros medicamentos han sido utilizados como el carvedilol, la digoxina, los diuréticos e incluso la inmunoglobulina intravenosa cuya potencial mejoría de la función ventricular izquierda se ha reportado en algunos estudios en pacientes con cardiomiopatía y miocarditis con base en mecanismos inmunomoduladores²⁵.

Durante la etapa crítica de la enfermedad, las pacientes pueden requerir terapias de soporte para mejorar la función ventricular. Estas pueden incluir inotrópicos intravenosos tales como catecolaminas (adrenalina/noradrenalina) o dobutamina para incrementar el gasto cardiaco y la perfusión tisular o incluso métodos invasivos como balón de contra pulsación también conocido como “dispositivo de asistencia ventricular”. El tratamiento con balón de contrapulsación intraaórtico ayuda en la restauración del equilibrio entre el suministro de sangre rica en oxígeno que el corazón recibe de las arterias coronarias y la cantidad de oxígeno que el corazón necesita para bombear. Estos dispositivos se utilizan en el corto

plazo para permitir el traslado a unidades con establecimiento de revascularización cardíaca cuando la situación se torna crítica o como un puente al trasplante².

El conocimiento de esta entidad es de vital importancia para obstetras, internistas y cardiólogos dado que su adecuado manejo modifica el pronóstico el cual está ligado al grado de disfunción ventricular al momento del diagnóstico y especialmente a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo. Es así como pacientes con fracción de eyección mayor al 30% pueden recuperar su función ventricular en tiempos cercanos a los seis meses lo cual ocurre en el 50% de los casos. Las pacientes con fracción de eyección menor del 30% presentan una mortalidad de 85% a cinco años. Los factores de mal pronóstico que se asocian a estas cifras son: la aparición de la enfermedad en las primeras dos semanas posparto, ser mayor de 30 años, la multiparidad y la raza afroamericana. En cuanto a la mortalidad, hace algunos años estaba calculada cerca al 50% ya que las pacientes morían de forma súbita lo cual ha cambiado de forma importante en los últimos cinco años con reportes del 14% secundario al mejor entendimiento y manejo de la falla cardíaca en general^{16,17,18,26,27}.

Los nuevos embarazos en las pacientes a las que se les hace este tipo de diagnóstico, significan un reto para todo el personal médico. A las pacientes quienes recuperan la función cardíaca se aconseja antes de embarazarse nuevamente, la realización de un ecocardiograma con estrés farmacológico con dobutamina y de su resultado depende la decisión clínica. Si el resultado de este estudio es normal, la paciente puede embarazarse y debe tener un seguimiento estricto por obstetricia y cardiología²⁸. Por el contrario, si el estudio no presenta un desenlace adecuado al igual que a las pacientes que no recuperaron su función ventricular, la recomendación es abstenerse de un nuevo embarazo y deben recibir consejería sobre planificación familiar^{29,30}.

7. METODOLOGÍA

7.1. Tipo de estudio

Este estudio corresponde a una revisión sistemática de la literatura de tipo cualitativo, estudio de tipo integrativo.

7.1.1. Tipo de estudios incluidos

Dado que el enfoque de esta revisión está encaminado al estudio de factores de riesgo, los estudios incluidos corresponden al diseño de tipo casos y controles y cohortes.

7.1.2. Tipo de participantes

Las participantes de dichos estudios eran mujeres en gestación en el último mes y los cinco meses postparto con diagnóstico de cardiomiopatía periparto. No hubo restricción en cuanto a raza o nacionalidad.

7.2. Métodos de búsqueda para la identificación de los artículos

7.2.1. Búsquedas electrónicas

Se realizó una revisión de la literatura utilizando los siguientes recursos (*descripción detallada de la estrategia de búsqueda en Anexo 1*) No hubo restricción en el idioma.

- *Bases de datos primarias:*

Medline

Lilacs

Ovid

Ebsco

Web of Science

- *Bases de datos de revisiones sistemáticas:*

Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas

- *Metabuscadores:*

Metabuscador de la Universidad del Rosario.

TripDatabase.

SumSearch.

- *Otros recursos de búsqueda:*

Búsqueda manual de la bibliografía incluida en artículos de referencia y en revistas relacionadas con el tema (listado de revistas y fuentes consultadas en **Anexo 2**). No hubo restricción en el idioma. El contacto de autores para la búsqueda de artículos no publicados no fue realizado en esta revisión.

7.2.2. Términos de búsqueda utilizados

Los descriptores o términos MeSH utilizados de manera general fueron:

Cardiomyopathy; Cardiomyopathy, dilated; Myocardial Diseases; Myocardiopathies, Myocardopathy; Peripartum cardiomyopathy; Peripartum; Pregnancy; Etiology; Risk factors.

7.2.3. Identificación de estudios

Después de emplear la estrategia de búsqueda descrita, dos revisores trabajaron independientemente para identificar los estudios en texto completo que cumplieran con la definición de “criterios de inclusión” para esta revisión. Las discrepancias entre los revisores se resolvieron por consenso.

7.2.4. Extracción de datos

Se obtuvieron de forma protocolizada, los siguientes datos:

- Título, autores, año de publicación, tipo de diseño, país e idioma.
- Número de participantes.
- Criterios de inclusión y exclusión.
- Caracterización de las poblaciones y evaluación de factores de riesgo:
 - Edad

- Paridad
- Uso de tocolíticos
- Raza
- Trastornos hipertensivos
- Embarazos múltiples
- Tiempo de seguimiento y evaluación.
- Cumplimiento y pérdidas, análisis estadístico y resultados.

7.3. Criterios de inclusión y exclusión

7.3.1. Criterio de inclusión

- Estudios en texto completo con diseño de casos y controles y cohortes.
- Estudios realizados en mujeres gestantes entre el último mes de embarazo y los cinco primeros meses del puerperio con diagnóstico de cardiomiopatía periparto.
- Estudios donde el diagnóstico de cardiomiopatía periparto se realizó por clínica y hallazgos ecográficos.
- Estudios donde las pacientes incluidas no tenían disfunción ventricular previa.
- Estudios que exploraban la asociación entre factores de riesgo y el desarrollo de cardiomiopatía periparto.

7.3.2. Criterios de exclusión

- Estudios que no especificaran con claridad la metodología utilizada.
- Estudios que no estuvieran disponibles en texto completo.
- Ensayos clínicos controlados, estudios de casos, editoriales o artículos de opinión de expertos.

7.4. Selección de estudios

La selección de estudios para su evaluación se realizó en dos etapas. Inicialmente, se identificaron los estudios por el título y el resumen considerando como artículos potenciales aquellos que se ajustaran al tema en cuestión. En la segunda etapa, se seleccionaron los

estudios que aparecieron en texto completo y estos fueron incluidos para su revisión según los criterios de inclusión especificados. Un total de 31 artículos en formato de texto completo no cumplieron con los criterios de inclusión y se presentan en el **Anexo 3**. Los artículos que finalmente llenaron dichos criterios fueron evaluados bajo los criterios de validez científica según la escala respectiva (Newcastle-Ottawa).

7.5. Evaluación de estudios incluidos

Inicialmente los estudios fueron evaluados siguiendo las pautas del National Health and Medical Research Council (NHMRC, 2000) y del Centre for Evidence Based Medicine (2009) para definir los criterios de niveles de evidencia. Dichos criterios son solo un indicador de la calidad de los estudios y pueden aportar elementos sobre las limitaciones metodológicas particulares de los mismos, aunque cada estudio puede ser diseñado y conducido con sus respectivas fortalezas y debilidades.

Para la evaluación de la validez científica de los estudios incluidos, se revisaron de forma independiente cada uno de los estudios tanto de cohortes y casos-contróles utilizando la escala de evaluación de calidad Newcastle-Ottawa (NOS). Esta escala surgió como una colaboración entre la universidad de Newcastle de Australia y Ottawa en Canadá. Fue desarrollada para la evaluación de estudios no aleatorizados y evalúa tres aspectos principales:

- La selección del grupo de estudio: representatividad de la cohorte de expuestos, selección de los grupos de no expuestos, evaluación de la exposición y valoración basal de resultados.
- La comparabilidad de los grupos en términos de diseño o análisis.
- La comprobación de la exposición o resultado de interés para casos y controles o estudios de cohorte respectivamente.

7.6. Limitaciones de esta revisión

Esta revisión ha usado una estructura enfocada a la revisión de la literatura. De esta manera es importante resaltar que las revisiones sistemáticas están limitadas por la calidad de los estudios incluidos en la revisión y por la metodología de la misma. Tanto los estudios de casos y controles como los estudios de cohortes son susceptibles de sesgos en especial de selección e información así como de confusión. A pesar de que en esta revisión no hubo restricción de idioma en las búsquedas, es de aclarar que la mayoría de artículos encontrados e incluidos dentro de la lista de artículos potenciales correspondieron al idioma inglés por su disponibilidad en dichas bases de datos.

7.7. Control de sesgos:

7.7.1. Sesgo de publicación

Con el fin de controlar el sesgo de publicación, se realizó una búsqueda exhaustiva en las diferentes bases de datos utilizando términos MeSH y términos de texto, reforzando esto con búsqueda manual de trabajos y tesis no publicadas consultando además la *database of dissertation abstracts*.

Aunque la búsqueda bibliográfica se realizó de manera exhaustiva en las diferentes bases de datos y se realizó búsqueda manual, no se puede garantizar que se hayan recuperado absolutamente todos los documentos existentes. Sin embargo, se confía en que la información no recuperada sea escasa y poco influyente.

7.7.2. Sesgos de selección

Sesgo de recuperación de artículos publicados:

Dentro de la metodología para el control de sesgos se enfatizó en la revisión de los criterios de inclusión y exclusión la cual se realizó por dos investigadores de manera independiente.

Sesgo de selección de los estudios recuperados elegibles:

El procedimiento de selección fue evaluado mediante la Escala de Evaluación de Calidad Newcastle-Ottawa descrito con detalle en el apartado *Evaluación de estudios incluidos*.

7.8 Plan de análisis

Una vez identificada la literatura se evaluó su calidad metodológica de acuerdo a la escala Newcastle-Ottawa y se realizó una tabla resumiendo la calificación de los artículos (ver **Tabla 3 y 4**). Se tomaron los artículos con la mejor evidencia disponible y se realizó una lectura crítica con extracción de los resultados de los artículos de manera independiente. Los estudios incluidos en la revisión sistemática fueron organizados en una tabla de excel donde se incluyeron los siguiente aspectos: autor, país, título del artículo, tipo de estudio (nivel de evidencia), metodología (número de pacientes, criterios de inclusión y exclusión) resultados, limitaciones y conclusiones (ver **anexo 4**).

7.9 Consideraciones éticas

En la presente investigación no se realizó ninguna intervención. Se llevó a cabo una recolección de la información basada en registros de estudios publicados y no publicados por lo cual se considera como investigación sin riesgo. Se siguieron las directrices de la resolución 8430 de octubre de 1993 por la cual se dictan las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud.

7.10. Conflictos de interés

En el presente estudio no se declaró ningún tipo de conflicto de interés académico, político o financiero.

8. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES						
	ABRIL 2010	MAYO 2011	JUNIO 2011	JULIO 2011	AGOSTO 2011	SEPTIEMBRE 2011	OCTUBRE 2011
Revisión bibliográfica							
Identificación de la literatura							
Selección de los estudios							
Evaluación de calidad de los estudios							
Recolección de datos							
Reporte de los datos							
Informe final							

Tabla 1. *Cronograma*

9. PRESUPUESTO

CANTIDAD	MEDIDA	MATERIALES	VALOR	TOTAL
3	Unidad	Cartucho para impresión. Hewlett-Packard	30,000	90,000
2	Unidad	Resaltadores	2,000	4,000
2	Unidad	Resma papel blanco carta	15,000	30,000
			subtotal	124,000

Materiales		124,000
Recurso humano		1'500,000
Total		1'624.000

Tabla 2. *Presupuesto del estudio*

10. RESULTADOS

Se realizó una revisión de literatura de 1096 títulos del tema por medio de una búsqueda electrónica exhaustiva de la siguiente manera: 135 títulos en bases de datos primarios como: Medline, Lilacs, Ovid, Ebsco y Web of Science; 10 títulos en bases de datos de Revisión Sistemática de Cochrane; 951 títulos en Metabuscadores como el Metabuscador de la Universidad del Rosario, Tripdatabase y Sumsearch, incluyendo búsqueda manual de la bibliografía incluida en artículos de referencia y en revistas relacionadas con el tema.

Se revisaron cada uno de los títulos encontrados de acuerdo a sus características, excluyéndose 1054 títulos por no cumplir con el tema de investigación, por no estar disponibles y no encontrarse en la revista. Se hallaron 35 artículos como potencialmente elegibles a los cuales se les realizó evaluación metodológica. Aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión fueron incluidos en el estudio (estudios en texto completo con diseño de casos y controles y cohortes, estudios realizados en mujeres gestantes entre el último mes de embarazo y los cinco primeros meses del puerperio con diagnóstico de cardiomiopatía periparto, estudios donde el diagnóstico de cardiomiopatía periparto se realizó por clínica y hallazgos ecográficos, estudios donde las pacientes incluidas no tenían disfunción ventricular previa y estudios que exploraban la asociación entre factores de riesgo y el desarrollo de cardiomiopatía periparto). Se obtuvo como resultado cuatro artículos elegidos para este estudio (ver grafico1).

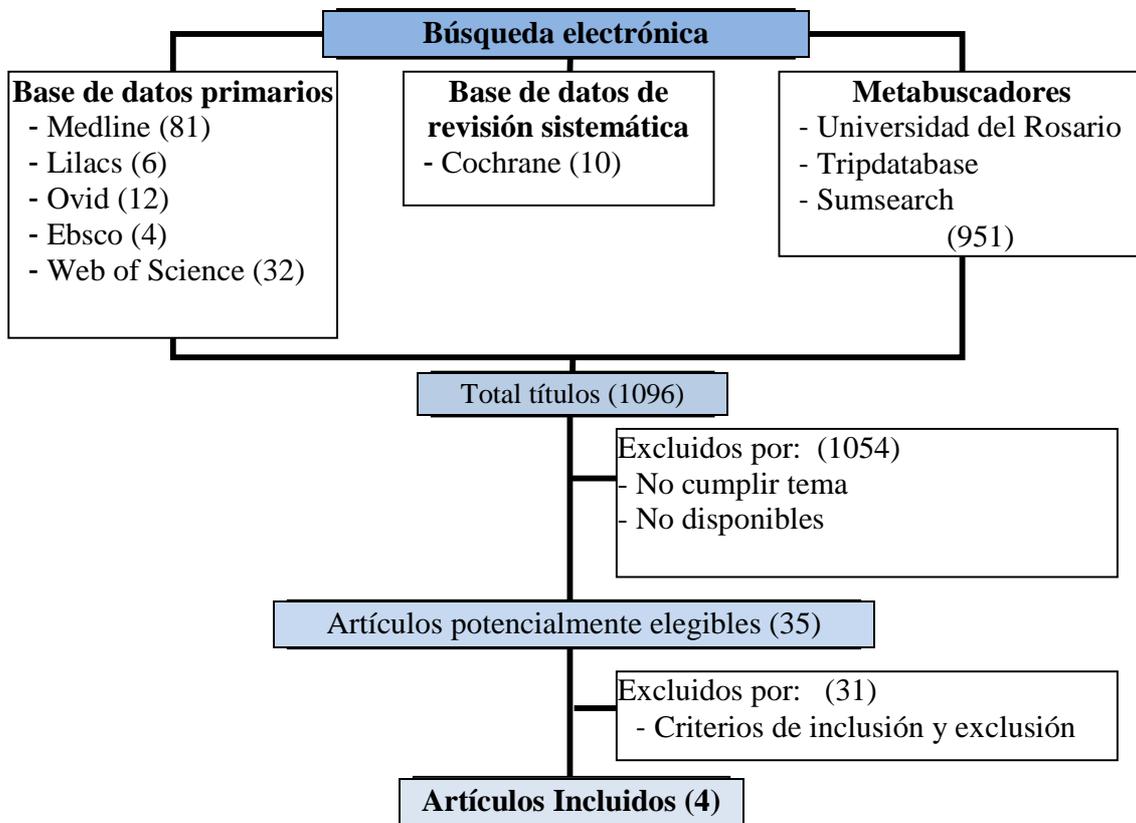


Gráfico 1. Selección de artículos

Los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión fueron evaluados mediante la Escala New Castle Ottawa. Dos de ellos correspondían a estudios de casos y controles, y dos a estudios de cohortes. La escala mencionada evalúa la selección, la comparabilidad y la exposición de los estudios (ver tabla 3 y 4).

ESCALA NEWCASTLE – OTTAWA (ESTUDIOS CASOS Y CONTROLES)			
Estudio	Selección	Comparabilidad	Exposición
Fett, J. 2003. Emerging insights	☆ ☆ ☆ ☆	☆	☆ ☆ ☆
Gentry, M. 2010. African-American Women	☆ ☆ ☆ ☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆

Tabla 3. Evaluación de calidad estudios de casos y controles. Escala NOS.

ESCALA NEWCASTLE – OTTAWA (ESTUDIOS DE COHORTE)			
Estudio	Selección	Comparabilidad	Resultados
Elkayam, U. 2005. Pregnancy-associated	☆ ☆ ☆ ☆	☆	☆ ☆ ☆
Fett, J. 2005. Five- year prospective	☆ ☆ ☆ ☆	☆ ☆	☆ ☆ ☆

Tabla 4. Evaluación de calidad estudios de cohorte. Escala NOS.

Se examinaron los cuatro artículos seleccionados para identificar las variables en común y asimismo, identificar aquellas variables analizadas en cada estudio en particular, dado que todos los estudios incluyeron diferentes variables (ver tabla 5).

VARIABLES	Fett, J. 2003. Emerging insights	Gentry, M. 2010. African- American Women	Elkayam, U. 2005. Pregnancy- associated	Fett, J. 2005. Five-year prospective
Estudio	caso-control	caso-control	cohorte	cohorte 5 años
Muestra total	137 35 / 33 casos (1 y 2 grupo) 37 / 32 controles (1 y 2 grupo)	112 28 casos 84 controles	123 100 (dx tradicional) 23 (dx temprano)	92
Edad media	31,5 años (16-49)	26,3 años (19-31)	30,7 años (16-43)	32,2 años (16-50)
Afrodescendientes		92,90%	19%	
No afrodescendientes		7,10%	81% (67% raza blanca)	
Paridad media	4,3		2,1	4,3
Mortalidad	25% < 1mes postparto		9% (trad.) 13% (temp.)	15,30%
Dx CMP 1 embarazo			37% (trad.) 44% (temp.)	
Dx CMP 2 embarazo	24,3% (1-2 emb)	58,30% (>2 emb)	15% (trad.) 13% (temp.)	
Dx CMP 3 embarazo			14% (trad.) 17% (temp.)	
Dx CMP 4 embarazo	28,4% (3-4 emb)		10% (trad.) 9% (temp.)	
Dx CMP 5 embarazo	47,3% (>5 emb)		11% (trad.) 17% (temp.)	
Dx postparto	98,60%		81,3%	
Dx postparto media días	66 días (rango 1 -150 días)		primer mes	62 días (rango 1-150 días)
Embarazo gemelar	0,40%		13% (trad.) 26% (temp.)	
Parto cesárea			40% (trad.) 43% (temp.)	
HTA	15%	28,60%	43% (trad.) 30% (temp.)	15%
Preeclampsia				4%
Primíparas				24,48%
Duración gestación			37,7 semanas (trad.) 32,4 semanas (temp.)	
Normalización función cardiaca < 6 meses	3,8%		54%	28%

VARIABLES	Fett J. 2003. Emerging insights	Gentry, M. 2010. African- American Women	Elkayam, U. 2005. Pregnancy- associated	Fett J. 2005. Five-year prospective
Clasificación función (NYHA) I				
Clasificación función (NYHA) II				2%
Clasificación función (NYHA) III	26%			31%
Clasificación función (NYHA) IV	74%			67%
Atención prenatal en CMP	37% (1 grupo) 42% (2 grupo)			
parto en el hogar	66% (1 grupo) 76% (2 grupo)			
mujeres del valle con CMP	54%			
tomar agua del rio y CMP	11%			
CMP zonas montañosas	1 por 350 nacimientos			
Alcohol en embarazo	32%	3,80%		
Tabaco en embarazo	14%	29,60%		
drogas en embarazo		11,10%		
no casadas		80%		
DM		7,10%		
Ingresos bajos		65,40%		
Tocolíticos			19% (trad.) 26% (temp.)	
incidencia CMP				1 caso por 300 nacimientos
tiempo de seguimiento				2,2 años

Tabla 5. Variables incluidas en los estudios

La muestra incluida por los estudios tuvo un promedio de 115 sujetos (ver grafico 2).

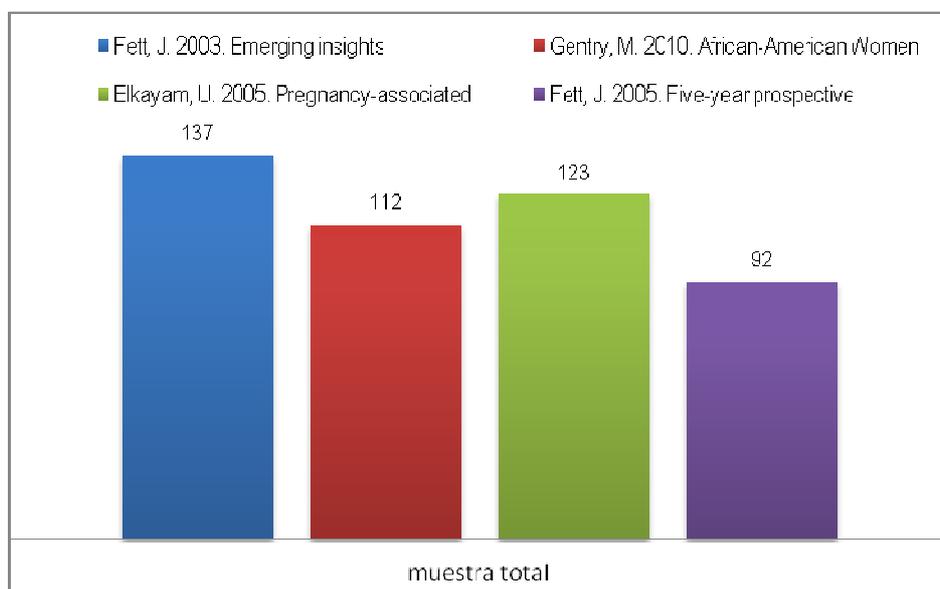


Gráfico 2. Muestra de los estudios analizados

Todos los estudios analizaron la edad media al momento del diagnóstico. Tres de ellos coincidieron en una edad media cercana a los 30 años y uno de ellos reportó un dato menor a esa edad. Los rangos de edad reportados eran diferentes (ver tabla 6).

Estudios	edad media (rango)
Fett, J. 2003. Emerging insights	31,5 años (16 a 49 años)
Gentry, M. 2010. African-American Women	26,3 años (19 a 31 años)
Elkayam, U. 2005. Pregnancy-associated	30,70 años (16 a 43 años)
Fett, J. 2005. Five-year prospective	32,2 años (16 a 50 años)

Tabla 6. Media de edad de mujeres incluidas en los estudios analizados

La hipertensión arterial fue evaluada en todos los estudios con porcentajes variables en relación al diagnóstico de CMPP. Uno de ellos reportó presentación de hipertensión en el

43% de los casos, el cual fue el más alto, y el más bajo de ellos reportó en el 15% de los casos estudiados (ver grafico 3).

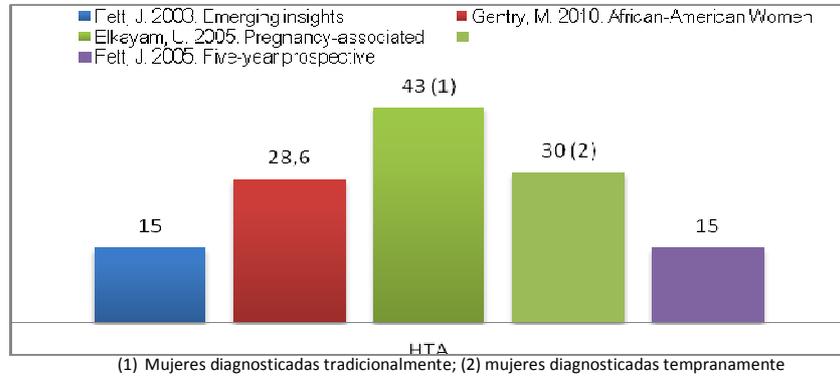


Gráfico 3. Porcentaje de hipertensión en mujeres diagnosticadas con CMPP

Algunos de los estudios incluidos en esta revisión utilizaron la escala de la clasificación funcional de la New York Heart Association (NYHA), la cual proporciona una sencilla pero objetiva clasificación de la severidad de la insuficiencia cardiaca y divide a los pacientes en cuatro categorías. El estadio uno corresponde a los pacientes asintomáticos; el estadio dos, a pacientes con síntomas leves; el estadio tres a pacientes con marcada limitación física, solo asintomáticos en reposo; y el estadio cuatro, corresponde a pacientes con limitación severa.

Dos de los estudios utilizaron dicha clasificación para evaluar a las pacientes con CMPP. Estos reportaron que el 67% y el 74% de los casos fueron diagnosticados en el estadio cuatro (ver tabla 7).

ESTUDIO	clasificación n (NYHA) I	clasificación (NYHA) II	clasificación (NYHA) III	clasificación (NYHA) IV
Fett, J. 2003. Emerging insights	-	-	26%	74%
Fett, J. 2005. Five-year prospective	-	2%	3%	67%

Tabla 7. Clasificación de pacientes con CMPP según New York Heart Association.

En dos de los estudios se analizó el momento del diagnóstico en relación al final de la gestación o los primeros meses postparto. Los dos artículos coincidieron en altos porcentajes para el postparto como momento del diagnóstico reportando porcentajes de más del 80% de los casos (ver grafico 4).

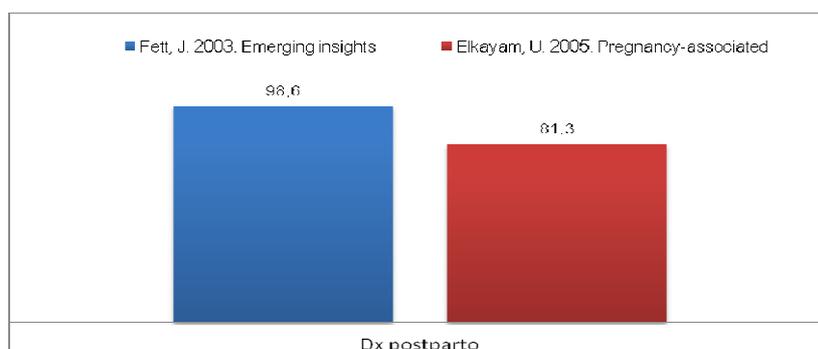


Gráfico 4. *Porcentaje de mujeres diagnosticadas con CMPP en el postparto.*

El reporte de la mortalidad en relación a las complicaciones de la CMPP fue evaluada en tres de los estudios. Uno de ellos reportó una mortalidad del 25% y el más bajo reportó un porcentaje del 9%. (ver tabla 8)

Estudio	% mortalidad
Fett, J. 2003. Emerging insights	25%
Elkayam, U. 2005. Pregnancy-associated	9% (mujeres diagnosticadas tradicionalmente)
	13% (mujeres diagnosticadas tempranamente)
Fett, J. 2005. Five-year prospective	15,3%

Tabla 8. *Mortalidad de mujeres con diagnostico de CMPP.*

En relación al diagnóstico de la CMPP de acuerdo con el número de embarazos, dos de los estudios reportaron altos porcentajes a medida que la paridad aumenta. Uno de ellos reportó que el 47,3% de los diagnósticos se realizaron en el quinto embarazo (ver tabla 9)

Estudio	Dx CMPP 1° embarazo	Dx CMPP 2° embarazo	Dx CMPP 3° embarazo	Dx CMPP 4° embarazo	Dx CMPP 5° embarazo	
Fett, J. 2003. Emerging insights	24,5 % (1-2 embarazo)		28,4 % (3-4 embarazo)		47,3 % (> 5° embarazo)	
Gentry, M. 2010. African-American Women	58,3 % (>2° embarazo)					
Elkayam, U. 2005. Pregnancy-associated	Dx tradicionalmente	37%	15%	14%	10%	11%
	Dx tempranamente	44%	13%	17%	9%	17%

Tabla 9. Mujeres con diagnóstico de CMPP de acuerdo al número de embarazos

En cuanto a la cifra media para la paridad, dos de ellos reportaron presentación de la mayoría de casos de CMPP en la cuarta gestación y dos de los estudios, la mayoría de casos estudiados en la segunda gestación (ver tabla 10).

Estudios	paridad (media)
Fett, J. 2003. Emerging insights	4,3
Elkayam, U. 2005. Pregnancy-associated	2,1
	4,3
Fett, J. 2005. Five-year prospective	2

Tabla 10. Cifra media de paridad

11. DISCUSIÓN

Este estudio revisó sistemáticamente la evidencia global de factores de riesgo para cardiomiopatía periparto. Un total de 35 artículos fueron identificados como potencialmente elegibles para ser incluidos y un grupo final de cuatro artículos fueron seleccionados para su evaluación.

La cardiomiopatía periparto es una patología que a pesar de presentar una incidencia baja posee una alta tasa de complicaciones y mortalidad. Una limitación de la revisión fue la escasa cantidad de artículos con adecuada metodología para evaluar la etiología y los factores de riesgo asociados a la CMPP. Otra de las limitantes encontradas durante la revisión, es que los estudios incluyen diferentes variables y poblaciones, aunque la mayoría de ellos se han centrado en la población afrodescendiente ya que en ella se han reportado las tasas de incidencia más altas.

En cuanto a la raza, todos los estudios que incluyeron población afrodescendiente dentro de la población estudiada, concluyen en considerar dicha variable como un importante factor de riesgo para la presentación de CMPP. En uno de los estudios donde realizaron modelos estadísticos para evaluar la asociación entre la raza y la enfermedad, reportaron altos OR considerándola como factor de riesgo para la CMPP (OR 15.7, IC 95%: 3.5 - 70.6)¹². Sin embargo, se requiere de estudios que permitan evaluar cuales son los verdaderos aspectos que condicionan a la raza afrodescendiente como importante factor de riesgo. Dentro de las hipótesis se ha planteado que los factores genéticos y/o ambientales pueden estar relacionados.

La multiparidad ha sido relacionada con la CMPP en la literatura. Tres de los cuatro artículos incluidos en esta revisión coincidieron en asociar dicha condición con la presentación de CMPP excepto uno de ellos que evaluó solo mujeres de raza blanca en quienes contrario a los datos históricos, el 50% de los casos de CMPP se presentaron en las dos primeras gestaciones. Según dichos resultados, se podría plantear que al parecer la raza afrodescendiente no solo estaría asociada a una mayor incidencia en la presentación de la CMPP sino que esta también aumentaría acorde con la paridad en pacientes de dicha raza.

La edad media de presentación de la enfermedad fue analizada por todos los estudios incluidos en esta revisión y tres de ellos coincidieron en una edad media cercana a los 30 años, lo cual es acorde con la literatura. Solo uno de los artículos discrepó un poco en dicho dato ya que estableció la edad media en una cifra un poco menor, aunque es importante resaltar que las muestras fueron diferentes y los estudios incluyeron pacientes de diferentes razas.

En cuanto al embarazo gemelar y al uso de tocolíticos, es difícil evaluar su papel con la información aportada en los estudios incluidos. Dos de ellos incluyeron los embarazos gemelares dentro de sus variables y solo uno de ellos el uso de tocolíticos. Ninguno aportó medidas de asociación por lo cual es difícil con dicha información considerarlos en esta revisión como potenciales factores asociados a la CMPP.

Todos los estudios incluidos reportaron porcentajes altos de presentación de la CMPP con trastornos de tipo hipertensivo, especialmente hipertensión en el momento del diagnóstico, preeclampsia o historia de hipertensión crónica. En relación a esto, es de resaltar que tres de los estudios realizaron evaluación al momento del diagnóstico con las guías de la New York Heart Association (NYHA) para evaluar clase funcional y de manera importante todos coincidieron en que más del 50% de las pacientes se encontraban en estadio IV al momento del diagnóstico^{12,22}. Esto refuerza el concepto de que por las características clínicas de la CMPP, la mayoría de casos se diagnostican tardíamente y las potenciales complicaciones y muerte de las pacientes aumentan en relación directa a estos factores.

En solo dos de los estudios se investigó la relación entre cualquier uso de alcohol o tabaco durante el embarazo en relación a la CMPP pero no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de casos y controles. Otras variables como la religión, la dieta, antojos de elementos no comestibles (pica), el techo de la casa, el uso de remedios naturales y el parto en casa, tampoco reportaron diferencias significativas en el artículo donde fueron incluidas²².

Llama la atención que dos de los estudios incluidos analizaron algunas variables diferentes a las incluidas habitualmente, considerando que dichos factores emergentes podrían influir

en la presentación de la CMPP especialmente en cuanto a la población afrodescendiente se refiere. Se estudiaron en dichas investigaciones factores como la ingesta de agua de río, ser soltera al momento del diagnóstico, la escolaridad o tener ingresos económicos bajos. De manera particular, los resultados de dichas variables en esos estudios reportaron porcentajes altos, lo cual podría evidenciar una fuerte asociación al menos para esa población estudiada²² pero en donde faltan más estudios que aporten mayor potencia estadística a dichas hipótesis.

Los resultados de esta revisión refuerzan el concepto de que algunos factores presentarían una fuerte asociación con la presentación de la CMPP. Asimismo, parece existir otra serie de factores emergentes que aunque no se han investigado con el adecuado rigor metodológico, podrían aportar respuestas en cuanto al gran vacío en el conocimiento en el área de la etiología de la CMPP y es allí en donde pueden estar enfocadas futuras investigaciones a fin de ahondar en el conocimiento de esta patología.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio revisó la evidencia para factores de riesgo de la cardiomiopatía periparto. Después de evaluar los resultados y las limitaciones descritas, algunos factores brindan evidencia de su importante rol en la presentación de la enfermedad. Dichos factores son: la raza afrodescendiente, la multiparidad (entendida como mas de dos gestaciones a termino), los estados hipertensivos asociados al embarazo y la edad (media de 30 años).

Otros factores que potencialmente pueden influir de manera importante en especial en algunas poblaciones en particular y sobre los cuales faltan más estudios son: la baja condición socioeconómica, los factores genéticos, autoinmunes y/o medio ambientales, patologías concomitantes (diabetes), alcohol y/o tabaco durante la gestación y el estado civil (soltera).

Se necesita de estudios con diseños en donde la muestra seleccionada aporte una igual proporción entre mujeres de raza blanca y afrodescendiente para poder inferir en la población que se defina como objetivo con el fin de determinar si la raza en definitiva, es un factor asociado a la enfermedad. Estos estudios permitirán unificar de manera idónea la información aportada y aclarar a fondo el papel de factores clásicos y emergentes en la presentación de la cardiomiopatía periparto.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Abboud J, Murad Y, Chen-Scarabelli C, Saravolatz L, Scarabelli TM. Peripartum cardiomyopathy: a comprehensive review. *International Journal of Cardiology* 118 2007; 295-303.
2. Guzmán A, Nieto A. Cardiopatía Periparto: Reporte de un caso y revisión de la Literatura. *Rev Col Obs y Gin* 2009; 60(3):294-9.
3. CEBM: Centre for Evidence Based Medicine. University of Oxford. [Consultado en marzo, 2011]. En: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1039>
4. Velásquez J, Duque M. Cardiomiopatía periparto. Revisión de Tema. *Rev Col Cardiol* 2008; 15:5-11.
5. OMS: Organización Mundial de la Salud. [Consultado en abril, 2011]. En: http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/maternal_health/es/index.html
6. Ntobeko BA, Ntusi BM, Mayosi M. Aetiology and risk factors of peripartum cardiomyopathy: a systematic review. *International Journal of Cardiology* 2009:168-179.
7. Carlin AJ, Alfirevic Z, Gyte GML. Interventions for treating peripartum cardiomyopathy to improve outcomes for women and babies (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010. Issue 9. Art. No.: CD008589. DOI: 10.1002/14651858.CD008589.pub2.
8. Fett JD, Christie LG, Carraway RD, Sundstrom JB, Ansari AA, Murphy JG. Unrecognized peripartum cardiomyopathy in Haitian women. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 90:161-166.
9. Fett JD, Carraway RD, Dowell DL, King ME, Pierre R. Peripartum cardiomyopathy in the Hospital Albert Schweitzer District of Haiti. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:1005-10.
10. Desai D, Moodley J, Naidoo D. Peripartum cardiomyopathy: experiences at King Edward VIII Hospital, Durban, South Africa and a review of the literature. *Trop Doct* 1995; 25:118-123.

11. Mielniczuk LM, Williams K, Davis DR, Tang AS, Lemery R, Green MS, et al. Frequency of peripartum cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 2006; 97:1765-8.
12. Gentry MB, Dias JK, Luis A, Patel R, Thornton J, Reed GL. African-american women and peripartum cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55:654-9.
13. Ray P, Murphy GJ, Shutt LE. Recognition and management of maternal cardiac disease in pregnancy. *Br J Anaesth* 2004; 93:428-39.
14. Lamparter S, Pankuweit S, Maisch B. Clinical and immunologic characteristics in peripartum cardiomyopathy. *Int J Cardiol* 2007;118: 14-20.
15. Safirstein J, Ro A, Grandhi S, Choi J, Staniloae C. Evaluation of Classic Risk Factors in a New Cohort of Peripartum Cardiomyopathy Survivors. *Journal of Cardiac Failure* 2007; 13(6)
16. Fett JD, Christie L, Carraway R, Murphy J. Five-Year Prospective Study of the Incidence and Prognosis of Peripartum Cardiomyopathy at a Single Institution. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80(12):1602-6.
17. Goland S, Modi K, Bitar F, Mirocha J, Janmohamed M. Clinical Profile and Predictors of Complications in Peripartum Cardiomyopathy. *Journal of Cardiac Failure* Vol. 15 No. 8 October 2009; 645-650.
18. Elkayam U, Akhter M, Singh H, Khan S, Bitar F, Hameed A, et al. Pregnancy-associated cardiomyopathy: clinical characteristics and a comparison between early and late presentation. *Circulation* 2005; 111: 2050-2055.
19. Melvin KR, Richarson PJ, Olsen EG, Daly K, Jackson G. Peripartum cardiomyopathy due to myocarditis. *N Engl J Med* 1982; 307:731-734.
20. Felkner GM, Thompson RE, Hare JM, Hruban RH, Clemetson DE, Howard DL, et al. Underlying causes and long-term survival in patients with initially unexplained cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2000; 342:1077-1084.
21. Ansari AA, Fett JD, Carraway RD, Mayne AE, Onlamoorn M, Sundstrom JB. Autoimmune mechanisms as the basis for human peripartum cardiomyopathy. *Clin Rev Allergy Immunol* 2002; 23:289-312.
22. Fett JD, Carraway R, Perry H, Dowell D. Emerging insights into peripartum cardiomyopathy. *Journal of health, population and nutrition* 2003; 21:1-7.

23. Hilfiker-Kleiner D, Kaminski K, Podewski E, Bonda T, Schaefer A, Sliwa K, *et al.* A cathepsin D-cleaved 16 kDa form of prolactin mediates postpartum cardiomyopathy. *Cell* 2007; 128:589-600.
24. Hilfiker-Kleiner D, Sliwa K, Drexler H. Peripartum Cardiomyopathy: Recent Insights in its Pathophysiology. *TCM*. 2008; 18(5)
25. Abbas AE, Lester SJ, Connolly H. Pregnancy and cardiovascular system. *Int J Cardiol* 2005; 98:179-89.
26. Dorbala S, Brozena S, Zeb S, Galatro K, Homel P, Ren J, *et al.* Risk stratification of women with peripartum cardiomyopathy at initial presentation: a dobutamine stress echocardiography study. *J Am Soc Echocardiogr* 2005; 18:45-48.
27. Duran N, Gunes H, Duran I, Biteker M, Ozkan M. Predictors of prognosis in patients with peripartum cardiomyopathy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2008; 101:137-140.
28. Habli M, O'Brien T, Nowack E, Khoury S, Barton JR, Sibai B, *et al.* Peripartum cardiomyopathy: prognostic factors for long-term maternal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199:415.
29. Elkayam U, Padmini P, Tummala P, Rao K, Akhter M, Llyas S, *et al.* Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. *N Engl J Med* 2001; 344:1567-1571.
30. Sutton MSJ, Cole P, Plappert M, Saltzman D, Goldhaber S. Effects of subsequent pregnancy on left ventricular function in peripartum cardiomyopathy. *Am. Heart J* 1991; 121:1776-8.
31. Demakis JG, Rahimtoola SH. Peripartum cardiomyopathy. *Circulation*. 1971; 44:964-8.

14. ANEXOS

Anexo 1: Estrategia de búsqueda

Estrategias para identificar los estudios primarios

Se realizó la búsqueda en Medline sin restricción de fecha

- #1 Cardiomyopathy (78902)
- #2 Peripartum cardiomyopathy (600)
- #3 Myocardial disease (170659)
- #4 Myocardiopathies (64857)
- #5 ((#1) AND #2) AND #3) AND #4 (438)
- #6 Risk factors (685182)
- #7 (#5) AND #6 (81)

Se realizó la búsqueda en Ovid sin restricción de fecha

- #1 Cardiomyopathy peripartum (24)
- #2 (#1) AND Risk (17)
- #3 (#1) AND pregnancy (12)

Se realizó la búsqueda en Lilacs

- 1. Cardiomyopathy (1767)
- 2. #1 AND peripartum (37)
- 3. #2 AND Risk (12)
- 4. Cardiomyopathy dilated (406)
- 5 #4 AND peripartum (12)
- 6 #3 AND #5 (6)

Anexo 2: Fuentes de información

Lista de recursos en donde se realizó búsqueda manual

Circulation

American Heart Association

Revista española de cardiología

Revista colombiana de ginecología y obstetricia

Revista colombiana de cardiología

The New England Journal of medicine

Heart and education in heart

Anexo 3. Documentos excluidos

Listado de artículos excluidos de esta revisión

Álvarez N, Marín R, Testa A, Pañeda F, Álvarez GJ. Pre-eclampsia y miocardiopatía periparto: una asociación infrecuente. *Nefrología* 2001; 1:84-87.

Ávila S, Carneiro de Carvalho E, Tshaen C, Giusti R, Grinberg E, Mady M, *et al.* Pregnancy and peripartum cardiomyopathy. A comparative and prospective study. *Arq. Bras. Cardiol* 2002; 5:489-493.

Brar SS, Khan SS, Sandhu GK, Jorgensen MB, Parikh N, Hsu JW, *et al.* Incidence, Mortality, and racial differences in peripartum cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 2007; 100:302-4.

Caballero J, Garcia J, Rueda E, Galván E. Evidence of gadolinium late-enhancement of cardiac magnetic resonance imaging in a patient with peripartum cardiomyopathy. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61(2):215-22.

Castro C, Moldes M, Nozar F, Fiol V. Miocardiopatía periparto. *Archivos de ginecología y obstetricia* 2008; 46(2):39-66.

Cicoira M, Zanolla L, Latina L, Rossi A, Golia G, Brighetti G, *et al.* Frequency, prognosis and predictors of improvement of systolic left ventricular function in patients with classical clinical diagnosis of idiopathic dilated cardiomyopathy. *European Journal of Heart Failure* 2001; 3:323-330.

Da Costa C, García S, Borges V, Guimarães C, Farah S, Bojkian M, *et al.* Clinical characteristics associated with unfavorable outcomes in Peripartum myocardopathy. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2005; 84 (2):141-146.

- Elkayam U, Tummala P, Rao k, Akhter M, Karaalp I, Wani O, *et al.* A. Maternal and fetal outcomes of subsequent pregnancies in women with peripartum cardiomyopathy. *The New England Journal of Medicine* 2001; 344(21): 1567-1571.
- Felker M, Thompson R, Hare J, Hruban R, Clemetson D, Howard D, *et al.* Underlying causes and long-term survival in patients with initially unexplained cardiomyopathy. *The New England Journal of Medicine* 2000; 342(15):1077-1084.
- Fett J, Christie L, Murphy J. Brief Communication: Outcomes of Subsequent Pregnancy after Peripartum Cardiomyopathy: A Case Series from Haiti. *Ann Intern Med* July 4 2006; 145:30-4.
- Ford L, Abdullahi A, Anjorin F, Danbauchi S, Maude GH, Parry EHO. The outcome of peripartum cardiac failure in Zaria, Nigeria. *Q J Med* 1998; 91:93-103.
- Hasan J, Qureshi A, Begum B, Kamran A. Peripartum cardiomyopathy characteristics and outcome in a tertiary care hospital. *Journal of Pakistan Medical Association*; 5: 377-380.
- Hernández-Guzmán A, Nieto-Calvache AJ, Medina-Palmezano V, Delgado-Gutiérrez J. cardiomiopatía periparto: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2009; 60:294-299. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=195214330011>. Consultado el 3 de de 2012.
- James D, Karie L, Serena N, Welsh. Risk of heart failure relapse in subsequent pregnancy among peripartum cardiomyopathy mothers. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2010; 109:34-6.
- Kamiya CA, Kitakaze M, Ishibashi H, Nakatani S, Murohara T, Tomoike H, Ikeda T. Different characteristics of peripartum cardiomyopathy between patients complicated with and without hypertensive disorders. *Circulation Journal* 2011; 75: 1972-1981.

- Lobosco WG, Veiga E, Portela Z, Pereira dos Santos V. Eficácia e Segurança com Diferentes Associações Medicamentosas na Cardiomiopatia Periparto. *Rev Bras Cardiol* 2011; 24(2):128-130.
- Manes AF, Tavares da Silva T. Natural course of subsequent pregnancy after peripartum cardiomyopathy. *Arq. Bras. Cardiol* 1999; 73(1):53-7.
- Maqueda GI, Armada RE, Díaz RJ, Gallego GP, García M, González A, *et al.* Guía de práctica de la Sociedad Española de Cardiología en la gestante con cardiopatía. *Revista Española de Cardiología* 2000; 53:1474-1495.
- Monsalve G, Martínez C, Gallo T, González M, Arango G, Upegui A, *et al.* Manejo periparto basado en la estratificación del riesgo. Serie de casos 2005-2009. *Revista Colombiana de anestesiología* 2010; 38:348-360.
- Morales A, Painter T, Li R, Siegfried J, Li D, Norton N, *et al.* Rare variant mutations in pregnancy-associated or peripartum cardiomyopathy. *Circulation* 2010; 121(20): 2176-2182.
- Nogueira P, Rassi S, Correa K. Epidemiological, clinical e therapeutic profile of heart failure in a tertiary hospital. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010; 95(3):392-8.
- Okamoto H, Takenata T, Saitoh Y. Is Hypertensive disorder a unique risk factor for peripartum cardiomyopathy and pregnancy-Associated cardiomyopathy? *Circulation Journal* 2011; 75 (8):1827-8.
- Pereira A. Reversibility of ventricular dysfunction. Clinical experience in a medical office. *Arq. Bras. Cardiol* 2011; 77(6):545-8.
- Pérez J, Suazo R. Miocardiopatía periparto, patología infrecuente de difícil diagnóstico. *Rev chil Obstet Ginecol* 2002; 67(2):157-9.
- Portillo D, Laura A, De la fuente M. Miocardiopatía periparto: ¿causa o consecuencia? *Revista Conarec* 2006; 85:134-6.

- Sánchez J, Galache J, Barcos M, Cebollero C, Diarte de Miguel L, Peralta P. Miocardiopatía periparto con trombosis biventricular. *Anales de medicina interna* 2004; 21(10):498-500.
- Sliwa K, Forster O, Libhaber E, Fett J, Sundstrom J, Hilfiker-Kleiner D, *et al.* Peripartum cardiomyopathy: inflammatory markers as predictors of outcome in 100 prospectively studied patients. *European Heart Journal* 2006; 27:441-6.
- Sliwa K, Hilfiker-Kleiner D, Petrie MC, Mebazaa A, Pieske B, Buchmann E, *et al.* Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *European Journal of Heart Failure* 2010; 12:767-778.
- Sliwa K, Skudicky D, Bergemann A, Candy G, Puren A, Sareli P. Peripartum cardiomyopathy: analysis of clinical outcome, left ventricular function, plasma levels of cytokines and Fas/APO-1. *Journal of the American College of Cardiology* 2000; 35(3):701-5.
- Sliwa K, Foster O, Tibazarwa K, Linhaber E, Becker A, Yip Anthony, *et al.* Long-term outcome of Peripartum cardiomyopathy in a population with high seropositivity for Human Immunodeficiency Virus. *International Journal of Cardiology* 2009; 147 (2): 202-208.
- Whitehead SJ, Berg CJ, Chang J. Pregnancy-related mortality due to cardiomyopathy: United states, 1991-1997. *Obstet Gynecol* 2003; 102(6):1326-31.

Anexo 4. Tablas de evidencia para cardiomiopatía periparto

Autor País	Titulo	Diseño del estudio	Metodología	Resultados	Limitaciones y conclusiones
Elkayam, U; Akhter, M; Singh, H; Khan, S; Bitar, F; Hameed, A; Shotan, A. EE.UU	Pregnancy-associated cardiomyopathy and a comparison between early and late presentation	Estudio de cohorte Pacientes del programa falla cardiaca, universidad de california del sur. Nivel evidencia 2b	- <u>Objetivo:</u> definición perfil clínico de CMP y comparar características clínicas de pacientes con dx CMP tempranamente durante el embarazo y dx CMP tradicionalmente - <u>Criterios inclusión</u> *Desarrollo falla cardiaca en el último mes embarazo o siguientes 5 meses, *sin antecedente falla cardiaca, *sin antecedente enfermedad coronaria, - <u>Muestra</u> 76 pacientes que aceptaron participar en el estudio de los miembros del colegio americano de cardiología 1997/1998, y pacientes del programa falla cardiaca universidad california sur. Total: 123, 100 dx tradicionalmente, 23 dx tempranamente en el último mes de embarazo.	*93% fueron diagnosticadas posparto, y 7% antes del parto, *67% eran blancas * 43% con Hipertensión * 19% con tto tocolítico *13% embarazo gemelar * 54% con normalización ventricular izq. * 9% muerte materna *no hay diferencias significativas en edad, raza, enfermedades asociadas, diagnostico fracción de eyección ventricular izquierdo, tiempo y velocidad de recuperación y resultado materno.	Limitaciones por ser estudio retrospectivo, comprobación, selección y sesgos de memoria. Pero es la mayor base de datos disponible del perfil clínico *La CMPP en EE.UU puede afectar mujeres de diferentes razas y cualquier edad, con una asociación fuerte en mujeres gestantes con hipertensión, embarazo gemelar. La presentación clínica de mujeres con cardiomiopatía periparto tradicional y las diagnosticadas tempranamente son similares. Reconocimiento temprano podría permitir diagnóstico y cuidado oportuno.

Autor País	Titulo	Diseño del estudio	Metodología	Resultados	Limitaciones y conclusiones
Fett, J; Christie, L; Carrawa, R; Murphy, J. Haití	Five-year prospective study of the incidence and prognosis of peripartum cardiomyopathy at a single institution	Estudio prospectivo 5 años (1 febrero 2000 / 31 enero 2005) del Hospital Albert Schweitzer en Haití Nivel evidencia: 2b	<p>- <u>Objetivo:</u> Determinar la incidencia y pronosis de cardiomiopatía periparto en zona rural de Haití</p> <p>- <u>Criterios inclusión</u> *Clasificación funcional I (asociación del corazón nueva york) *(LVEF) fracción de eyección ventricular izquierda de 50% o superior *(LVFS) acortamiento fraccional del ventrículo izquierdo 30% o superior</p> <p>- <u>Muestra</u> 92 pacientes tuvieron seguimiento de 98</p>	<p>*Incidencia CMPP en 5 años: 98 nuevos casos 1 caso por 300 nacimientos comparado con EE.UU 1 caso por 3000 nacimientos. *media edad: 32,2 años *media de paridad: 4,3 partos *primíparas: 24 mujeres *media de días postparto para dx : 62 días *Proporción de muertes por Cardiomiopatía periparto fue 47,1 por 100,000 nacimientos comparado con EE.UU 0,62 por 100,000 nacimientos. *La tasa de mortalidad 15,3%, la media de seguimiento 2,2 años. El 28% de pacientes diagnosticadas y en observación de al menos 6 meses tuvieron recuperación de la función ventricular izquierda. Características ecocardiográficas de fallecidas y sobrevivientes no estadísticamente significativas.</p>	<p>*85% de los nacimientos en Haití se realiza bajo supervisión de partera capacitada del hospital.</p> <p>*Cardiomiopatía periparto ocurre más a menudo en zonas rurales de Haití. Se aumenta la tasa de mortalidad y baja tasa de retorno de la función ventricular izquierda normal.</p>

Autor País	Titulo	Diseño del estudio	Metodología	Resultados	Limitaciones y conclusiones
Fett, J; Carrawa, R, Perry; Dowell, H. Haiti	Emerging insights into peripartum cardiomyopathy	Estudio casos y controles Pacientes del Hospital Albert Schweitzer 1 febrero 2000 / 1 septiembre 2002 Nivel evidencia 2b	<p>- <u>Objetivo:</u> Ampliar datos epidemiológicos con el objetivo de identificar factores de riesgo para cardiomiopatía periparto en la población de Haití.</p> <p>- <u>Criterios inclusión</u> *Hacer parte del registro con diagnostico cardiomiopatía periparto del Hospital en el periodo 1 febrero 2000 a 1 septiembre 2002. *Hacer parte del registro de salud de mujeres del Hospital para los controles *Haber llenado cuestionario epidemiológico * Evaluación clínica y ecocardiográfica realizada por un solo autor.</p> <p>- <u>Muestra</u> Estudio caso control 1: (1 feb 2000/ 1 oct 2001) Casos: 35 madres Haitianas con cardiomiopatía periparto Control: 37 madres Haitianas Estudio caso control 2: (1 feb 2000 / 1 sep 2002) Casos: 33 madres Haitianas con cardiomiopatía periparto Control: 32 madres Haitianas.</p>	<p>*Incremento de paridad en cardiomiopatía periparto Vs. Madres control (4.6 vs. 3.3) *47% de madres diagnosticadas con CMP con el 5 o más partos *incremento número de pacientes con algún tipo de atención prenatal sobre CMP en el hospital vs. Controles (42% vs. 0%) *incremento de mujeres con CMP pertenecientes a zonas geográficas del valle vs. Madres control sin educación formal (54% vs. 24%) *11% de madres con CMP de zonas del valle que toman agua del rio vs. 0% de madres control. *Los 59 primeros casos de CMP se identificaron provenientes de zonas del valle. *madres de zonas montañosas similar incidencia de CMP a madres de zonas montañosas comparadas con madres del valle 1 por 350 a 400 nacimientos.</p>	<p>Las zonas geográficas hacen difícil el acceso al hospital de mujeres gestantes, pueden morir sin ser diagnosticadas y Tratadas a tiempo. La falta de recursos influyen porque las madres pueden no asistir al hospital y de no asistir a los seguimientos para su enfermedad La multiparidad aumenta el riesgo de padecer CMP más de 5 partos.</p>

