



Guía I4
Guía de atención
de las complicaciones hipertensivas
asociadas con el embarazo

Doris Garzón

Revisor

Carlos Agudelo Calderón

Director del proyecto

Rodrigo Pardo

Coordinador

Hernando Gaitan

Coordinador

Pío Iván Gómez

Coordinador

Análida Pinilla Roa

Coordinadora

Juan Carlos Bustos

Coordinador

Claudia Liliana Sánchez

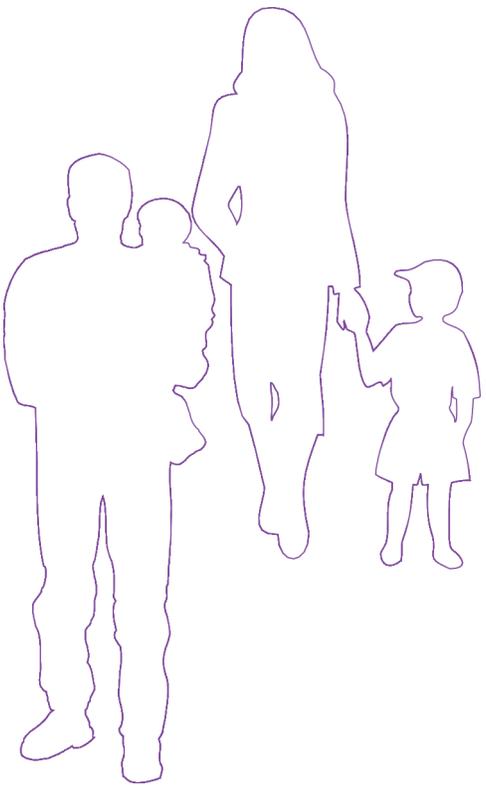
Asistente de investigación

Francy Pineda

Asistente de investigación

Lista de participantes en la socialización de la guía

| INSTITUCION | NOMBRE |
|--|---------------------------|
| Ministerio de la Protección Social | Lorenza Ospina Rodríguez |
| Ministerio de la Protección Social | Luz Elena Monsalve |
| Saludcoop EPS | Álvaro Cano Quiñónez |
| Hospital Simón Bolívar | Fred Wilson Lozano |
| Academia de Salud Pública | Alberto Rizo Gil |
| Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud | Yenny Esmeralda Parrado |
| Hospital Occidente | Pedro José Lozano |
| Humanavivir EPS | Sandra Patricia Andrade |
| Gestar Salud | Arleth Mercado Arias |
| Universidad del Valle | Julián Herrera |
| Universidad Nacional de Colombia | Nancy Lucía Bejarano |
| Universidad Nacional de Colombia Facultad de Enfermería | Martha Patricia Bejarano |
| Universidad Nacional de Colombia | Alberto Páez García |
| Universidad Nacional de Colombia | Carmen Doris Garzón |
| Universidad Nacional de Colombia | Alejandro Bautista Charry |
| Universidad Nacional de Colombia | Pío Iván Gómez |



Contenido

| | Páginas |
|--|---------|
| I. Introducción..... | |
| 2. Metodología | |
| 3. Justificación | |
| 4. Epidemiología..... | |
| 5. Objetivo | |
| 6. Definición | |
| 7. Factores de riesgo | |
| 8. Factores protectores | |
| 9. Población objeto..... | |
| 10. Características de la atención..... | |
| 10.1 Atención prenatal básica | |
| 10.2 Manejo hospitalario | |
| 10.2.1 Preeclampsia | |
| 11. Cuadro nivel de evidencia | |
| 12. Flujogramas | |
| Anexos..... | |
| Bibliografía | |
| Tablas y Gráficos | |
| Tabla 1. Clasificación actual de la tensión arterial | |
| Tabla 2. Factores de riesgo | |
| Tabla 3. Formulario de riesgo biopsicosocial | |
| Tabla 4. Preeclampsia: manejo expectante. | |

1. Introducción

La preeclampsia, en Colombia, es la primera causa de mortalidad materna y la segunda causa de mortalidad perinatal (2); asimismo, produce parto prematuro y retardo en el crecimiento intrauterino. Por estas razones, esta entidad es un marcador epidemiológico negativo en la salud pública de nuestra población.

Este conjunto de recomendaciones basadas en la evidencia brindará a los diferentes usuarios información acerca de la enfermedad, las formas de diagnóstico y tratamiento para un adecuado manejo del paciente. Cada paciente debe ser evaluado en particular y el clínico definirá si requiere de evaluación y tratamiento por parte de otros especialistas

Los revisores declaran no tener conflicto de intereses frente a las recomendaciones generadas. Estas recomendaciones son acciones terapéuticas y diagnósticas que se sabe y se cree ejercen una influencia favorable en la evolución de los pacientes. Se sugiere revisar esta guía en forma periódica, como quiera que los avances en terapéutica pueden modificar las recomendaciones presentes y, entonces, tener una vigencia temporal de tres a cinco años.

2. Metodología

La actualización de la guía correspondiente a los trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo se realizó ajustando la guía anterior a todas las modificaciones pertinentes, de acuerdo con las nuevas referencias encontradas en la literatura durante los cinco años de actualización, para encontrar la mejor evidencia disponible en la literatura para cada recomendación.

El objetivo fundamental fue el de mantener una directriz práctica, tratando de establecer las evidencias más importantes para el ejercicio clínico.

Las referencias se actualizaron mediante la realización de búsquedas sistemáticas para cada recomendación. Se soportaron gran número de evidencias de acuerdo con las revisiones sistemáticas del COCHRANE.

Después de la realización de la guía anterior se realizó una actualización muy importante en la escuela australiana para el estudio de la hipertensión durante el embarazo, que fue liderada por el doctor Mark Brown y ha servido como base adicional para justificar una nueva clasificación diagnóstica de los trastornos hipertensivos, la cual nos ha parecido más pragmática para nuestro medio. Este consenso es importante para justificar muchas de las recomendaciones que no cuentan con evidencias tipo A, B o C.

Sin embargo, alrededor de este tema quedan muchas recomendaciones que son soportadas de acuerdo con la opinión de los expertos por la falta de experimentos clínicos controlados o estudios de cohortes con homogenización de la muestra. En muchas situaciones la gravedad de las entidades hipertensivas contraindica la realización de protocolos en los que se realicen manejos expectantes de la enfermedad.

La clasificación de los niveles de evidencia y los grados de recomendación se actualizaron de acuerdo con la clasificación de la medicina basada en la evidencia de Oxford.

En términos generales, el lineamiento seguido fue:

1. Búsqueda de experimentos clínicos controlados para cada recomendación en PubMed, o revisiones sistemáticas de COCHRANE.
2. Encontrar la cohorte más representativa de la muestra en tamaño y homogeneidad.
3. Si no se encontró ninguna evidencia anterior se utilizó el artículo más importante en serie de casos encontrado en la literatura.
4. Cuando no se logró encontrar ninguna de las evidencias anteriores se utilizaron los consensos internacionales, los protocolos y en último lugar las recomendaciones de revisiones de la literatura o de la práctica clínica.

3. Justificación

La preeclampsia (PE) es el trastorno hipertensivo más frecuente de la gestación, exclusiva de la especie humana, que se caracteriza por la apa-

rición durante la segunda mitad del embarazo de hipertensión arterial y proteinuria. Se presenta en todas las poblaciones con una incidencia general que varía entre 5 y 7%; sin embargo, diferencias geográficas, socioeconómicas y raciales hacen que la incidencia en algunas áreas sea hasta tres veces mayor (1).

Las razones de mortalidad materna en Colombia han presentado un comportamiento epidemiológico caótico e inexplicable. De acuerdo con las fuentes de obtención de los datos hay estadísticas variables. Parece que el subregistro que oscilaba alrededor de 35% para el año 1995, mejoró en 1998 con la implementación de un nuevo formulario de defunción nacional (3A).

El indicador se venía comportando con una clara disminución entre 1987 y 1996. A partir de ese momento se ha estancado y en algunos años ha repuntado en forma inexplicable, siendo para el año 2001 la razón de mortalidad materna ajustada alrededor de 116 x 100.000. Estos datos, obtenidos de la tesis de grado para obtener el título de magíster en salud pública de la Universidad Nacional de Colombia, son contradictorios con otros registros oficiales (3).

Por las razones anteriores, se considera que este comportamiento no es el esperado, ni está de acuerdo con el grado de desarrollo del país y aún hay serias diferencias en su comportamiento en las distintas regiones y grupos de población, a pesar de los grandes esfuerzos para su control, con la búsqueda de medidas preventivas. Siempre se ha tenido la esperanza de prevenir la enfermedad pero su multifactorialidad ha hecho que la mayoría de medidas utilizadas fracasasen, por lo cual es prudente rescatar el diagnóstico temprano y la vigilancia estricta como los pilares fundamentales para prevenir complicaciones y secuelas atribuidas a la preeclampsia.

4. Epidemiología

En Colombia, la PE se constituye en la principal causa de mortalidad materna con 38% de fallecimientos atribuibles a esta causa; además, se asocia con una mortalidad perinatal cinco veces mayor (2). Tiene una incidencia de 7% del total de mujeres embarazadas y ocasiona una tasa de mortalidad materna de 42 X 100.000 nacidos vivos (4), teniendo en nuestro país un curso clínico de mayor severidad de la entidad.

Según la UNICEF, la tasa de mortalidad materna en América Latina y el Caribe es de 190 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. El país de mayor mortalidad es Haití (1000 x 100.000), el de menor es Chile (23 x 100.000), Colombia presenta una mortalidad intermedia (110 muertes por 100.000 nacidos) (5).

El DANE reportó para el año 2001 una razón de mortalidad materna de 95.3 x 100.000 nacidos vivos (6). Para este año se presentaron 714 muertes maternas en todo el país. En Bogotá 97 muertes, en Antioquia 67, en Valle 59,38% de estas muertes maternas fueron a consecuencia de trastornos hipertensivos relacionados con el embarazo y Eclampsia (4).

De acuerdo con las estadísticas del DANE para el año 2001 (7), obteniendo los datos según el lugar de residencia, hubo dos departamentos sin muertes maternas: San Andrés y Vichada. La razón de menor mortalidad materna la reportó La Guajira: 35 x 100.000 y la de mayor mortalidad materna, la reportó Guaviare: 628 x 100.000. En la Costa Atlántica, la mayor mortalidad materna correspondió a Magdalena: 156 x 100.000. En la Costa Pacífica, con excepción del Valle, las razones de mortalidad materna son desastrosas: Nariño 169 x 100.000, Cauca 202 x 100.000 y Chocó 396 x 100.000. En la región andina registro del peor departamento fue Boyacá: 111 x 100.000. Los antiguos territorios nacionales, muestran un comportamiento de mortalidad materna muy particular: Meta 147 x 100.000 y Putumayo 145 x 100.000 como las mejores cifras, y Amazonas (313 x 100.000) con Guaviare como las peores. Al analizar estas estadísticas pudieran descifrarse dificultades de acceso y transporte al sistema de salud, pobreza, áreas selváticas y hasta la altitud de Nariño y Boyacá. Se desconocen estadísticas de frecuencia de preeclampsia por departamentos en el país y la repercusión de los trastornos hipertensivos del embarazo sobre estas cifras. Sin embargo, los mapas geográficos de preeclampsia siempre relacionan esta enfermedad con ingresos per cápita de la población y áreas tropicales.

En la tesis de grado de la doctora. Saboyá se confirmó el muy preocupante comportamiento de tres departamentos que durante cuatro períodos consecutivos de intervalos de tiempo se mantuvieron por encima del tercer cuartil con respecto a las razones de mortalidad materna. Ellos son: Caquetá, Cauca y Chocó (3).

De acuerdo con la referencia anterior las complicaciones médicas relacionadas con el embarazo representaron 66% de las muertes maternas en el período de tiempo de 1987 a 2001. De estas pacientes 46,3% tienen preeclampsia. Sin embargo, en este estudio se logró identificar en el contexto nacional un comportamiento especial de la preeclampsia con respecto a la mortalidad materna. Existió una disminución del porcentaje comparando el período de 1987 a 1997: 48,99%, vs. el año 2001: 34,9%. Este porcentaje menor de muertes maternas al comparar estos dos períodos de tiempo se ensombreció debido al mayor porcentaje de muertes por el mismo indicador durante el puerperio. Para el año 1987, las muertes por preeclampsia durante el puerperio fueron 2,04%, comparadas con 26% para el año 2001. Estos porcentajes se obtienen del número de muertes maternas que ocurrieron alrededor del puerperio, que fue del 12% de total de muertes maternas (3).

5. Objetivo

Diagnosticar y controlar oportunamente las complicaciones hipertensivas del embarazo, orientar el tratamiento adecuado y referir al nivel de mayor complejidad cuando se requiera, para salvar la vida de la madre y su hijo.

6. Definición

Se considera hipertensión en el embarazo cuando se tiene una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg. Estas cifras deben ser confirmadas de manera repetida después de encontrarse la paciente en reposo mínimo 5 minutos o durante un seguimiento horario durante 24 horas hospitalariamente (8). El hallazgo de dos registros iguales o superiores a estos límites con un lapso de diferencia de tiempo entre 4 y 6 horas, confirma el diagnóstico de hipertensión arterial.

La clasificación actual de las cifras tensionales en las pacientes mayores de 18 años es la establecida en el VII Comité y describe términos nuevos como el de prehipertensión que reemplaza parcialmente al denominado anteriormente *presión arterial normal alta*. Los grados de hipertensión arterial han quedado reducidos a estadio I y estadio 2 (9). El estadio 2 debe modificar la antigua clasificación de *hipertensión severa* durante el curso clínico de la preeclampsia (cifras mayores o iguales a 160/110 mm Hg) (10).

Tabla 1
Clasificación actual de la tensión arterial JNC VII (2003)(9)

| TA | SISTÓLICA | DIASTÓLICA |
|---------------------------|----------------|--------------|
| Normal | < 120 mm Hg. | < 80 mm Hg. |
| Prehipertensión | 120-139 mm Hg. | 80-89 mm Hg. |
| Hipertensión Estadio 1 | 140-159 mm Hg. | 90-99 mm Hg. |
| Hipertensión Estadio 2 | ≥ 160 mm Hg. | ≥ 100 mm Hg. |

La sola presencia de aumento mayores de 30 mm Hg en la presión sistólica o de 15 mm Hg en la diastólica, sobre las cifras tensionales báscas en la gestante, se reconoce que pueden ser significativas en algunas mujeres, pero al momento no hay evidencia que sustente este aumento para definir hipertensión en el embarazo (II).

La medición de la presión arterial debe hacerse teniendo en cuenta (9) las siguientes recomendaciones (A, I):

- La gestante debe estar sentada por lo menos tres minutos antes de su realización
- Debe usarse un brazalete adecuado para el diámetro del brazo
- Se debe palpar la arteria braquial e insuflar el balón 20 mm Hg por encima del nivel en que se deja de palpar el pulso
- El brazalete debe desinflarse lentamente (2 mm Hg por segundo)
- El valor sistólico debe observarse directamente en el esfigmomanómetro y el diastólico por auscultación del 5° ruido de Korotkoff. Solo se utilizará el 4° ruido de Korotkoff cuando el 5° se encuentre muy próximo al cero
- En la primera consulta debe hacerse la medición en ambos brazos y en posteriores controles en el brazo derecho. Si hay diferencia significativa en ambos brazos debe enviarse a valoración especializada
- Se debe insistir en que las pacientes menores de 18 años fisiológicamente presentan cifras tensionales menores que las mujeres adultas, por lo

tanto el límite patológico del 140/90 mm Hg no es extrapolable a esta población

- No es indispensable el uso de equipos electrónicos de manera rutinaria para medir la presión arterial. Los tensiómetros de columna de mercurio siguen siendo la mejor opción como instrumento para medir la tensión arterial, por lo tanto, se recomienda como elemento importante en los consultorios de maternidad y en las salas de admisiones para trabajo de parto.

La clasificación utilizada en esta guía es la propuesta por la ASSHP (Asociación Australiana para el Estudio de la Hipertensión en la Gestación) (12). Se decide utilizar esta clasificación por ser la más apropiada a nuestra realidad clínica, otorga un elemento multisistémico a la entidad, es de fácil consulta general (www.racp.edu.au/asshp/asshp.pdf), permite diagnosticar la preeclampsia sin proteinuria y nos ofrece elementos diagnóstico para la inminencia de eclampsia como un cuadro clínico frecuentemente encontrado en todas nuestras instituciones.

1. *Hipertensión gestacional*: es la hipertensión que aparece después de la semana 20 de gestación sin ninguna otra característica del desorden multisistémico de la preeclampsia.
2. *Preeclampsia*: el diagnóstico de preeclampsia debe hacerse en toda embarazada que presente hipertensión después de la semana 20 de gestación y uno o más de los siguientes hallazgos:
 - a. Proteinuria mayor o igual a 300 mg en 24 horas, o mayor de 30 mg/dL, en muestra aislada (+). La proteinuria está presente en la mayoría de mujeres con preeclampsia pero puede estar ausente aun en mujeres con eclampsia o enfermedad multisistémica secundaria a la preeclampsia; ante el hallazgo de proteinuria debe descartarse infección del tracto urinario.

Existe gran discrepancia para la cuantificación de la proteinuria al utilizar muestra aislada de orina, dependiendo del fabricante y de la sensibilidad química del reactivo utilizado en las tiras. La muestra aislada presenta una tasa alta de falsos negativos, por lo cual se ha tratado de recomendar por su versatilidad la relación proteinuria/creatinuria, para evitar la necesidad de realizar recolecciones de orina de 24 horas (13).

El valor clásico de 300 mg de proteína en orina de 24 horas es obtenido de estudios de mala calidad. El único estudio realizado para obtener un punto de corte preciso que discrimine la anormalidad, encontró ésta en 200 mg en la orina de 24 horas (14). Nivel de evidencia II B, recomendación B. Sin embargo, en esta guía se seguirá utilizando el valor mas tradicional y universal de 300 mg en orina de 24 horas.

- b. *Insuficiencia renal*: creatinina plasmática mayor de 1.01 mg/dL u oliguria (gastos urinarios menores a 0.5 ml/k/hora).
- c. *Enfermedad hepática*: aumento de las transaminasas y/o epigastralgia severa o dolor en hipocondrio derecho.

Las transaminasas anormales serían: SGOT (AST) > 72U/L. y/o SGPT (ALT) > 48U/L.

- d. *Alteraciones neurológicas*: convulsiones (eclampsia) (CIE-10 O.15), hiperreflexia con clonus, cefalea severa con hiperreflexia y alteraciones visuales persistentes (escotomas, visión borrosa, fotofobia, amaurosis súbita o fosfenos).

Alteraciones en el estado de conciencia, tinnitus y vértigo son síntomas encontrados en el curso clínico de la enfermedad.

- e. *Alteraciones hematólogicas*

Trombocitopenia: recuentos plaquetarios menores de 150.000x_uL (técnica manual).

Coagulación intravascular diseminada: elevaciones mayores a 2 segundos con respecto a los patrones de control en los tiempos de coagulación (TP y TPT), o aumento en los niveles circulantes de Dímero D o productos de degradación de la fibrina (PDF).

Hemólisis: bilirrubinas mayores de 1,2mg/dl a expensas de la indirecta o deshidrogenasa láctica > 600U/L o la presencia de esquizocitos en el frotis de sangre periférico.

- f. *Alteraciones feto-placentarias*

Restricción del crecimiento fetal.

Cualquier elemento de la vigilancia fetal que exprese estado fetal insatisfactorio. Trazados anormales en la monitoria fetal, oligohidramnios, anormalidades en el doppler, entre otros.

El edema no se incluye en el diagnóstico de preeclampsia por su frecuente aparición clínica, hasta en 80% de las gestantes normales, razón por la cual este signo ha sido abolido en los consensos internacionales para el diagnóstico de preeclampsia(15). Sin embargo, en nuestro medio es conveniente considerar los edemas patológicos de rápida instauración confirmados por ganancias ponderales anormales (ganancia de peso materno mayor a 800g/semana) como un signo útil para el diagnóstico temprano de la entidad (10).

En la primera consulta debe hacerse la medición de la presión arterial a la gestante en ambos brazos y en posteriores controles en el brazo derecho. Si hay diferencia significativa en ambos brazos debe enviarse a valoración especializada.

La hipertensión en la preeclampsia debe retornar a lo normal en los primeros tres meses de puerperio

3. *Hipertensión crónica*: se subdivide en *esencial* o *secundaria*. La hipertensión esencial se diagnostica en presencia de cifras de hipertensión durante el período preconcepcional o en la primera mitad del embarazo sin una causa aparente.

La hipertensión crónica secundaria se asocia con patología renal, renovascular y endocrina.

4. Hipertensión crónica con preeclampsia

Sobreagregada: se diagnostica cuando una o más de las características sistémicas de la preeclampsia se desarrolla después de la semana 20 de gestación en pacientes con hipertensión crónica.

La clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud, en la décima revisión, incluye el edema, la proteinuria y los trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio en los siguientes numerales: O10 – O16(16). Esta clasificación está avalada por la OMS y la OPS, mantiene diagnósticos eliminados por los consensos internacionales norteamericano (8) y australiano(12), de preeclampsia leve, moderada y severa. Actualmente todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia padecen de un trastorno potencialmente severo.

7. Factores de riesgo

Uno de los mejores estudios encontrados en la literatura acerca de los factores de riesgo para preeclampsia es el estudio transversal retrospectivo de 878.680 gestantes de 700 hospitales (17) con nivel de evidencia II b grado de recomendación B.

Los factores de riesgo encontrados son los siguientes:

Tabla 2
Factores de riesgo

| FACTOR DE RIESGO | RR | IC (95%) |
|------------------------|------|-----------|
| Nuliparidad | 2.38 | 2.28-2.49 |
| Embarazo múltiple | 2.10 | 1.90-2.32 |
| Hipertensión crónica | 1.99 | 1.78-2.22 |
| Diabetes gestacional | 1.93 | 1.66-2.25 |
| Edad materna > 35 años | 1.67 | 1.58-1.77 |
| Malformación fetal | 1.26 | 1.16-1.37 |
| Madre solteras | 1.21 | 1.15-1.26 |
| Obesidad: | | |
| IMC 26-29 | 1.57 | 1.49-1.64 |
| IMC > 29 | 2.81 | 2.69-2.94 |

Está demostrada la importancia de la evaluación del riesgo *biosicosocial* durante la primera consulta y a lo largo del control prenatal, para identificar pacientes de alto riesgo de preeclampsia que pueden tener variables psicológicas y sociales de riesgo: embarazos no deseados, ansiedad, humor depresivo, tensión emocional y falta de soporte familiar entre otros (18).

La primipaternidad ha sido catalogada como factor de riesgo. Li y Wi estudiaron una cohorte de 140.147 mujeres en California, con dos nacimientos consecutivos entre 1989-1991. Las mujeres sin preeclampsia en el primer embarazo al cambiar de padre incrementaban el riesgo de preeclampsia un 30% (RR 1.35 IC 1.1-1.6) y las mujeres con antecedente de preeclampsia en el primer embarazo al cambiar de padre disminuían el riesgo de preeclampsia en 30%, sin significancia estadística (RR 0.7 IC 0.4-1.2) (B 2b) (19).

Los otros factores de riesgo: adolescencia, antecedente de preeclampsia, antecedentes familiares de preeclampsia y trastornos trombofílicos. (D4) (I0).

8. Factores protectores

- Multigestante sin antecedente de preeclampsia(I0)
- Índice de masa corporal < de 26 (I7) (B 2b)
- Placenta Previa (20) (C4).

9. Población objeto

Las beneficiarias de esta guía deben ser todas las mujeres embarazadas que presenten cualquier complicación hipertensiva durante la gestación o que estén en alto riesgo de presentar dicha complicación.

10. Características de la atención

Las siguientes actividades, procedimientos e intervenciones, conforman las guías básicas mínimas que deben tener en cuenta las instituciones responsables del control prenatal y atención del parto, las cuales deben tener capacidad resolutoria y un equipo de salud capacitado para brindar atención humanizada y de calidad a todas las mujeres que presenten cualquier complicación hipertensiva durante su embarazo o parto, o que estén en riesgo de presentarlo.

El equipo de salud debe brindar a la madre, su pareja y su familia, además de la atención profesional eficiente, apoyo psicológico, consejería y trato amable, prudente y respetuoso, que les permita tener tranquilidad y seguridad durante el tratamiento de la complicación hipertensiva.

10.1 Atención prenatal básica

Una vez valorada la presencia de los factores de riesgo mencionados anteriormente, y de alto riesgo psicosocial que se evalúa de acuerdo con el puntaje obtenido de una escala realizada por la Universidad del Valle y avalada por la Academia Americana de Médicos Familiares (21). El riesgo psicosocial es valorado de acuerdo con la presencia de ansiedad como el componente emocional característico del stress y la presencia o ausencia de

soporte familiar. La ansiedad se cuantifica de acuerdo con la presencia de tensión emocional, humor depresivo y síntomas neurovegetativos. Nivel de evidencia II B grado de recomendación B. Los autores aplicaron este modelo en 44.855 controles prenatales y obtuvieron una reducción de la mortalidad materna de 53% (18). Una vez cuantificado el riesgo *biosicosocial* (B.P.S) (Tabla 4), de acuerdo con el formulario anexo, se pueden encontrar cuatro grandes grupos de pacientes para realizar un enfoque especial en cada caso:

Primer grupo: gestantes con puntajes de riesgo B-P-S menores de 3, las cuales son manejadas de acuerdo con las normas de control prenatal establecidas por la resolución correspondiente.

Segundo grupo: gestantes con puntajes de riesgo B-P-S de 3 ó mas puntos. Estas pacientes son candidatas de alto riesgo para desarrollar preeclampsia y ameritan un enfoque especial.

Tercer grupo: gestantes con patología médica de base encontrada y diagnosticada durante la primera mitad del embarazo, las cuales deben recibir un manejo médico dirigido a controlar la enfermedad de base y son candidatas a presentar preeclampsia sobreagregada, la cual debe ser diagnosticada de la manera más oportuna, evitando al máximo que esta complicación de la enfermedad de base aparezca durante el segundo trimestre de la gestación. En este grupo quedan: hipertensas crónicas, diabéticas, nefrópatas, trombofílicas, lúpicas entre otras.

Existiría un *cuarto grupo* de pacientes, que serían aquellas pacientes con antecedentes obstétrico adversos, incluidas las que tienen antecedentes de preeclampsia, las cuales deben ser siempre contempladas como candidatas a patología obstétrica recurrente. El antecedente de insuficiencia placentaria vascular evidenciado por RCIU severo, infartos placentarios múltiples, aterosclerosis placentaria, nudos sincitiales (degeneración de Tenney-Parker) (22) siempre debe incluir manejo tromboprofiláctico durante toda la gestación.

Al resumir y unificar los dos párrafos anteriores, el antecedente de Placentopatía, se sumaría en los factores de riesgo como una entidad médica encontrada en la gestación actual. También se hace énfasis en que el antecedente de preeclampsia durante el segundo trimestre, o solamente su presencia, nos obliga a descartar cualquier enfermedad de base susceptible de manifestarse como simuladora de preeclampsia o en términos más precisos como determinante de preeclampsia sobreagregada.

Tabla 3
Escala de riesgo biosociosocial prenatal (1)

1. NOMBRE _____ H.C. _____ FECHA _____ FPP _____ C.C. _____
 2. EDAD 3. RAZA 4. N. SOCIOECONOMICO 5. N. EDUCATIVO 6. LUGAR _____
 7. ANTÉC FAMILIARES DIABETES TBC HTA GEMELAR OTRO 8. PESO ANT: _____ KG. 9. TALLA 1 _____
 Y/O PERSONALES

| I - HISTORIA REPRODUCTIVA | | II - CONDICIONES ASOCIADAS | | III - EMBARAZO ACTUAL | |
|---------------------------------|--------------------------|--|---|---|---|
| EDAD | <16 16-35 >35 0 | Ox GINECOLÓGICA PREVIA/ECTÓPICO ENF. RENAL CRÓNICA DIABETES GESTACIONAL DIABETES MELLITUS ENFERMEDAD CARDÍACA ENFERMEDADES INFECCIOSAS AGUDAS (BACTERIANAS) ENFERMEDADES AUTOINMUNES ANEMIA (Hb < 10 g/L) | 1 0 2 1 0 2 1 3 1 | HEMORRAGIA < 20 SS VAGINAL > 20 SS E PROLONGADO (42s) HTA RPM 02 POLIDRAMNIOS RCU EMB. MÚLTIPLE MALA PRESENTACIÓN ISOINM. RH | 1 3 1 2 2 3 3 3 3 |
| PARIDAD | 1-4 >5 | | 1 3 3 1 | | 2 3 3 3 |
| ABORTO HABITUAL / INFERTILIDAD | | | | | |
| RETENCIÓN PLACENTARIA = 1 | | | | | |
| PESO BEBÉ > 4000g | | | | | |
| PESO BEBÉ < 2500g | | | | | |
| HTA INDUCIDA POR EMBARAZO | | | | | |
| EMB. GEMELAR / CESÁREA PREVIA | | | | | |
| MORTINATO / MUERTE NEONATAL | | | | | |
| T.P. PROLONGADO / PARTO DIFÍCIL | | | | | |
| SUB-TOTAL (I y II) = | | 14-27 28-32 33-42 | | 14-27 28-32 33-42 | |
| SUB-TOTAL (III) = | | | | | |

| IV - RIESGO PSICOSOCIAL | |
|---|---|
| Tensión emocional | Llanto fácil, tensión muscular, sobresalto, temblor, no poder quedarse quieta |
| Humor depresivo | Insomnio, falta de interés, no disfruta pasatiempo, depresión, mal genio |
| Sint. Neurovegetativos | Transpiración manos, boca seca, accesos de rubor, palidez, cefalea de tensión |
| SOPORTE FAMILIAR | El tiempo El espacio El dinero |
| Satisfecha con la forma como usted comparte con su familia y/o compañero | |
| RIESGO BIOPSICOSOCIAL © The American Academy of Family Physicians, Kansas, Missouri, USA, 1992, Autores: Herrera JA et al., Universidad del Valle, Cali - Colombia 10. Semana 14-27 <input type="checkbox"/> Bajo < 3 <input type="checkbox"/> Alto ≥ 3 <input type="checkbox"/> TOTAL _____ 11. Semana 28-32 <input type="checkbox"/> Bajo < 3 <input type="checkbox"/> Alto ≥ 3 <input type="checkbox"/> TOTAL _____ 12. Semana 33-40 <input type="checkbox"/> Bajo < 3 <input type="checkbox"/> Alto ≥ 3 <input type="checkbox"/> TOTAL _____ | |

En el segundo grupo de pacientes, *Pacientes con riesgo B-P-S positivo* se deben tomar las siguientes medidas durante el control prenatal:

- El control prenatal siempre debe ser realizado por el médico. Idealmente, la misma persona para realizar un seguimiento estricto de la curva tensional, la curva de ganancia ponderal (Rozo-Mardones) (23), la curva de la altura uterina
- Cuantificar el ácido úrico en la primera consulta prenatal preferiblemente en la primera mitad del embarazo (D5)

Para el diagnóstico de preeclampsia en la segunda mitad del embarazo se ha utilizado un punto de anormalidad en 5.5 mg/dL con una sensibilidad de 69% y una especificidad de 52% (C4) (24)

La hiperuricemia puede anteceder en el curso clínico de la preeclampsia a la hipertensión hasta en cuatro semanas. Las pacientes con ácido úrico mayor de 6.0 mg/dL presentan mayor riesgo de mortalidad perinatal (25)

- Comparar las cifras de hemoglobina y hematocrito desde la primera mitad del embarazo con las cifras del tercer trimestre, para vigilar el descenso fisiológico de estos valores hasta en 17%. Si esto no se presenta, probablemente exista hemoconcentración (26) (D5)
- Durante la gestación, siempre se ha correlacionado el hematocrito mayor de 40% con un riesgo ostensible de mortalidad perinatal (C4) (10)
- Realizar prueba de Gant o Roll *over test* entre las semanas 28 y 32, a todas las pacientes con riesgo psicosocial positivo (Herrera J):

Tomar la tensión arterial en decúbito lateral izquierdo en el brazo derecho, después colocar a la paciente en decúbito supino y esperar cinco minutos para repetir la toma de la tensión arterial. Si la cifra diastólica aumenta en 20 mm hg, la prueba se considera positiva.

Si la prueba es *positiva*, cuantificar la presión arterial media, con la paciente sentada, si ésta es mayor de 85mm Hg (PAM-85), considerar la prueba como *verdadera positiva* (27, 28).

En un trabajo realizado en Cali siguiendo esta mecánica en escalera se encontró que la sensibilidad de la prueba mejoraba 70%. Probablemente la prueba aislada no tenga nunca una sensibilidad mayor del 50% si se utiliza de manera rutinaria durante el control prenatal (29).

Al ser una prueba clínica segura, barata y fácil de realizar, ha sido desvirtuada por los rigores estadísticos. Los valores predictivos han sido muy contradictorios y, sin embargo, en todos los estudios no se ha utilizado la proteinuria para el diagnóstico de preeclampsia.

Una serie de casos de noventa pacientes nulíparas sanas demostró una sensibilidad del 33 %, una especificidad del 93%, un valor predictivo positivo de 33 %, un valor predictivo negativo de 93% y un LR de 4.1 (30) (C, 3b).

- No se recomienda el doppler de arterias uterinas como predictor para preeclampsia severa (B, 3a) (3I). Sin embargo en pacientes con hipertensión gestacional entre las semanas 24 y 26, el índice de resistencia de las arterias uterinas en conjunto con la determinación de Factor II: C ha sido útil para determinar las pacientes que van a desarrollar preeclampsia (32) (B, 2b)
- El reposo en decúbito lateral durante el tercer trimestre ha sido recomendado como medida preventiva de preeclampsia. Los meta análisis realizados alrededor de este punto han desvirtuado esta recomendación (33) (B.2a)
- La administración de ácido linoléico y calcio en pacientes con riesgo B-P-S es mandatorio (29). (A, 1c) Lo mismo debe ser la administración de ácido fólico.

La administración aislada de calcio durante todo el control prenatal no es suficiente para disminuir el riesgo de preeclampsia. Los meta-análisis del COCHRANE han confirmado la utilidad del calcio en pacientes con bajas ingestas de calcio en la prevención de la preeclampsia (34) Sin embargo, la OMS realizó el experimento clínico más colosal en Suramérica, Asia y África con más de 8.400 embarazadas con ingestas de calcio menor de 600 mg, que demostraron que el calcio elemental a dosis de 1.500 mg/día, redujo en forma significativa la incidencia de preeclampsia solamente en 10% (35). Las adolescentes embarazadas se beneficiaron adicionalmente de una reducción significativa para la prematuridad extrema y la mortalidad perinatal por esta causa

- Cuando se identifica en este grupo de pacientes la prueba de Gant, verdaderamente positiva (riesgo P-S positivo, PAM>85), las medidas a realizar son las siguientes:

1. Cuantificar la proteinuria en orina de 24 horas.
 2. Administrar maduración pulmonar con betametasona: 12 mg/día X 2 días.
 3. Iniciar la administración de antioxidantes: 400 U.I. de vitamina E y 1g de vitamina C, diariamente.
 4. Seguimiento semanal de TA, peso, síntomas neurológicos.
 5. Seguimiento cada tres semanas del crecimiento fetal ecográfico.
 6. Proscribir la suplementación de hierro.
- La administración de antioxidantes ha demostrado beneficios en algunos experimentos clínicos controlados en pacientes con alto riesgo de preeclampsia (36) o con preeclampsia establecida. Se administró vitamina E en tres pruebas clínicas controladas con 510 pacientes encontrándose menor riesgo de desarrollar preeclampsia clínica. (RR 0.44, 95% IC 0.27-0.71), usando modelos de efectos fijos (37)
 - Existe evidencia que para reducir la letalidad de la preeclampsia no es suficiente la intervención nutricional. Es necesario realizar un diagnóstico temprano, tratar las infecciones asintomáticas (urinarias, cervicovaginales y periodontales), disminuir el estrés metabólico y disminuir la disfunción endotelial y la alteración inmunológica causados por altos niveles de estrés en las gestantes (38)

Las anteriores consideraciones fueron publicadas en el 2006 por la OMS en una revisión sistemática de la evidencia disponible para la hipótesis de la infección como factor de riesgo para preeclampsia (39)

El tercer grupo son las pacientes con patologías médicas coincidentes o que anteceden al embarazo, con alto riesgo de desarrollar preeclampsia sobreagregada. Las recomendaciones en estas pacientes son:

- Realizar las intervenciones necesarias para mantener controlada la enfermedad de base (D5)
- Ordenar recolección de orina de 24 horas, para cuantificar depuración de creatinina y proteinuria cuantitativa, durante la primera mitad del embarazo, en todas las pacientes con enfermedades de base, que son susceptibles de compromiso renal pregestacional, para así establecer el grado concomitante de compromiso glomerular y tener el patrón de

referencia para determinar, posteriormente, la preeclampsia sobre agregada(10)(D 5)

- La cuantificación del calcio urinario ha establecido un valor de anormalidad menor de 195 mg en orina de 24 horas o menor de 12mg/dL en muestra aislada de orina. Un estudio realizado en 103 nulíparas la cuantificación del calcio en orina de 24 horas determinó una sensibilidad de 88%, una especificidad de 84%, un valor predictivo positivo del 32%, un valor predictivo negativo de 99% y un LR de 5.5. (C.4)(40). *La única nefropatía que se acompaña de hipocalciuria es la que acompaña la preeclampsia.* Este examen debe tomarse antes de la semana 20 para compararlo con el resultado del tercer trimestre o en la segunda mitad del embarazo para encontrar el diagnóstico temprano de preeclampsia
- Administrar de manera profiláctica ácido acetilsalicílico (ASA) en dosis de 1 mg/K/día a partir de la semana catorce hasta la semana 34. En pacientes con antecedentes trombofílicos muy importantes los antiagregantes plaquetarios y los anticoagulantes deben administrarse durante toda la gestación, incluido el primer trimestre del embarazo. El beneficio comprobado del ASA es reducir hasta en 15% la preeclampsia (41). Las pacientes que más se benefician de esta medida son aquellas con antecedentes obstétricos adversos por compromiso placentario y las pacientes que han presentado antecedentes de preeclampsia de aparición temprana (10)
- Realizar Doppler de la arteria uterina entre las semanas 20 y 24 de la gestación para identificar la presencia de muesca protodiastólica en aquellas pacientes destinadas a presentar insuficiencia placentaria (42).
- Hacer curva de crecimiento fetal cada 3 semanas a partir de la semana 24 de la gestación para realizar tempranamente el diagnóstico de RCIU (10) (D5).
- Maduración pulmonar desde la semana 26 hasta la semana 34. Se prefiere el uso de betametasona (C.3b) (43).

La hiperuricemia puede anteceder en el curso clínico de la preeclampsia a la hipertensión hasta en cuatro semanas. Las pacientes con ácido úrico mayor de 6.0 mg/dL presentan mayor riesgo de mortalidad perinatal.

La dexametasona se relacionó en un estudio con mayor riesgo de encefalomalasia multiquistica en gestaciones complicadas con ruptura prematura de membranas (43).

- Realizar control prenatal en consulta especializada de alto riesgo obstétrico(D.5).

Una vez hecho el diagnóstico de preeclampsia, la paciente debe ser remitida a hospitales donde se pueda realizar una valoración completa del compromiso general de la paciente y del feto. Dichas instituciones deben tener los recursos necesarios para terminar el embarazo en caso que la progresión de la severidad de la enfermedad lo amerite: unidad de cuidados intensivos neonatales, unidades de alta dependencia obstétrica. Puede requerirse el manejo con surfactante, soporte ventilatorio, soporte inotrópico, antibióticos de 2ª y 3ª generación y hemoderivados, entre otros.

10.2 Manejo hospitalario

10.2.1 Preeclampsia

10.2.1.1 Diagnóstico

80% de las pacientes con preeclampsia presentan factores de riesgo biosicosocial antes de desarrollar el cuadro clínico característico. La preeclampsia es una entidad multisistémica, potencialmente mortal, de curso impredecible y de etiología desconocida (10).

Un porcentaje de pacientes eclámpicas (25%), presentan su episodio convulsivo con cifras tensionales en rango de prehipertensión. Pueden ser pacientes sin diagnóstico de preeclampsia antes de la convulsión y anteriormente clasificadas con el diagnóstico de preeclampsia leve (44).

El diagnóstico de preeclampsia aparece cuando la hipertensión arterial se acompaña de disfunción orgánica múltiple (DOM) o falla orgánica. Ocasionalmente, el compromiso materno es tan severo que la paciente ha trascendido al grado de hipotensión o *shock* anteriormente denominado *colapso vasomotor* (45).

10.2.1.2 Tratamiento

No existe una medida terapéutica que revierta el compromiso endotelial y multisistémico de la preeclampsia. La enfermedad puede empeorar pro-

gresivamente el síndrome de *hipoperfusión tisular* hasta la falla orgánica. De acuerdo con esto, el principal objetivo terapéutico es encontrar el momento oportuno para terminar el embarazo (B.2b) (46).

I0.2.I.2.I Medidas generales

- Hospitalización de todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia en nivel de complejidad media o alta (A.Ib) (47)
- Durante las primeras seis horas de hospitalización, calificar el compromiso materno y fetal, para clasificar la entidad. Además, precisar la edad gestacional, estabilizar las variables hemodinámicas y, en muchas ocasiones, terminar el embarazo (I0) (D5)
- La paciente hospitalizada debe ser vigilada de la siguiente manera: tensión arterial cada cuatro horas, proteinuria cualitativa diaria, proteinuria cuantitativa semanal, control diario de peso, balance de líquidos administrados y eliminados. Además de solicitar los siguientes paraclínicos: hemoglobina, hematocrito, recuento de plaquetas, transaminasas, bilirrubinas, ácido úrico, BUN, creatinina, deshidrogenasa láctica, frotis de sangre periférica, depuración de creatinina, ecografía obstétrica, perfil biofísico y monitoría fetal (D5)
- Administrar 12 mg de *betametasona* cada 24 horas por dos dosis para fomentar la *maduración pulmonar* en embarazos entre 26 y 34 semanas. Esta recomendación disminuye el riesgo de membrana hialina neonatal en 50% (A1a). Los corticosteroides están contraindicados en asfisia perinatal severa (D5)
- Las indicaciones para terminar el embarazo son (D.5):
 1. Preeclampsia en pacientes con embarazos menores de 26 semanas o mayores de 36 semanas.
 2. Pacientes con dos o más criterios de DOM sin interesar la edad gestacional. Previo al manejo obstétrico iniciar el tratamiento correspondiente de acuerdo con la disfunción.
 3. Pacientes con disfunción orgánica estable o progresiva en el curso de gestaciones mayores de 34 semanas.
 4. El *estado fetal crítico* implicaría la realización de cesárea de emergencia Inmediata. Estos casos corresponden a fetos con: variabilidad ausen-

te, anhidramnios, desaceleraciones profundas y prolongadas, ausencia o reversión del flujo diastólico de la arteria umbilical o Doppler venoso anormal (12, 48).

5. Entre las semanas 26 y 34, la terminación del embarazo debe decidirse por un grupo multidisciplinario con experiencia en el área, de acuerdo con el recurso humano disponible. Los parámetros tenidos en cuenta para esta decisión probablemente son el curso clínico con tendencia progresiva, el empeoramiento de los datos de laboratorio y la presencia de hallazgos patológicos en la vigilancia fetal.

No hay evidencia suficiente que demuestre que el parto precoz es mejor que el manejo expectante en mujeres con preeclampsia antes de la semana 34 (Tabla 5). La atención intervencionista se relaciona con mayor morbilidad neonatal como membrana hialina, enterocolitis necrotizante y mayor ingreso a UCI en contra de un mayor riesgo de restricción en el crecimiento fetal observado durante el manejo expectante. El parto precoz se justifica por la posibilidad de daño para la madre si se continúa con el embarazo(49) (B,3a).

Está contraindicada la uteroinhibición con Betamiméticos y aines en la paciente con preeclampsia.

10.2.1.2.2 Medidas específicas

- Ordenar *dieta normosódica e hiperproteica* (B,3a)(50)
- Administrar en forma sistemática cristaloideos en todas las pacientes con preeclampsia, para optimizar la perfusión tisular. *La reexpansión de volumen* está asociada con una reducción en las cifras de tensión arterial y con una mejor circulación materna y útero placentaria(51) La reducción promedio del volumen plasmático es aproximadamente 500 a 600ml que es el volumen seguro a infundirse inicialmente en estas pacientes (12). Se recomienda el uso de cristaloideos en dosis de 1-2cc/k/hora (B,3a) No existe evidencia suficiente para valorar de manera fiel los efectos de la expansión del volu-

El diagnóstico de preeclampsia aparece cuando la hipertensión arterial se acompaña de disfunción orgánica múltiple (DOM) o falla orgánica. Ocasionalmente, el compromiso materno es tan severo que la paciente ha trascendido al grado de hipotensión o *shock* anteriormente denominado *colapso vasomotor*.

men plasmático en mujeres con preeclampsia(52, 53,5 4,5 5). Se esperan los resultados del estudio PETRA para el año 2006.

Las pacientes que requieren un mayor aporte de líquidos son (I0) (D5):

- I. Las pacientes oligúricas previa valoración de la función cardiovascular (RX de tórax, presión venosa central, gases arteriovenosos y oximetría de pulso).
2. Las pacientes con presiones arteriales en estadio hipertensivo II, donde hay tendencia convergente por predominio de la diastólica. En estas pacientes antes de la administración de vasodilatadores para la urgencia hipertensiva se recomienda una expansión de volumen con 500-1000 c.c. de cristaloides.
3. Pacientes con preeclampsia que van a ser sometidas a bloqueos anestésicos regionales.

Las soluciones cristaloides son más seguras para su empleo en preeclampsia. Se recomienda la restricción en el uso de coloides durante la enfermedad crítica que acompaña y complica el embarazo (B,2a).

- Utilizar *sulfato de magnesio* en todos los casos de preeclampsia.

El sulfato de magnesio previene la eclampsia en 58%. De manera adicional, parece reducir el riesgo de muerte materna. A las dosis recomendadas, no tiene efectos adversos sobre el feto ni sobre la madre. Se deben usar 4 g de sulfato de magnesio como bolo de impregnación administrado en 30 minutos y continuar luego a razón de 1 g hora por 24 horas (56) (A.1b).

Durante el manejo expectante de la preeclampsia no se conoce la frecuencia ideal de administración de magnesio. Probablemente después de 48 horas de terminado el esquema anterior las concentraciones séricas de magnesio se han normalizado.

Si la paciente presenta compromiso del SNC se sigue recomendando el esquema Zuspan. La diferencia con el esquema anterior (Magpie) es solamente del bolo de impregnación; para estos casos utilizamos 6g de magnesio en lugar de 4 g (57).

El efecto colateral más frecuente del magnesio es la aparición de fogajes faciales (56) El rango terapéutico es amplio siempre y cuando se mantenga una diligencia clínica obligatoria: gastos urinarios mayores de 60 mL/hora, frecuen-

cia respiratoria mayor de doce por minuto, reflejos osteotendinosos de ++. Si lo anterior no se cumple el riesgo de intoxicación es inminente y se debe proceder a administrar el antídoto: gluconato de calcio. Por estas consideraciones, siempre se coloca sonda vesical a drenaje permanente en todas las pacientes que reciben magnesio para cuantificar horariamente la diuresis.

Recordemos que el magnesio no es un fármaco antihipertensivo, no altera los trazados cardiotocográficos fetales a estas dosis, previene la encefalopatía hipóxica del feto, mejora la perfusión placentaria y es un excelente anticonvulsionante de acción central (58).

El magnesio está contraindicado en pacientes oligoanúricas (gastos urinarios menores de 30cc/hora, en pacientes con miastenia gravis y en pacientes con bloqueos auriculoventriculares (10).

10.2.1.2.3 Antihipertensivos

Utilizar fármacos en aquellas pacientes que después de una adecuada hidratación, reposo y administración de magnesio, persistan con cifras de presión arterial diastólica mayor de 100 mm de Hg, o presión arterial sistólica mayor de 160 mm Hg, registradas en decúbito lateral izquierdo(59) (B,2a).

Las indicaciones para utilizar medicamentos antihipertensivos pueden resumirse de manera simple en dos criterios:

1. En las gestantes embarazadas con preeclampsia, cuando las tensiones arteriales se encuentren en Estadio Hipertensivo II.
2. En las gestantes con preeclampsia después del parto, cuando las tensiones arteriales se encuentren en estadio hipertensivo I.

Lo anterior obedece a que durante la gestación la presión arterial favorece la perfusión placentaria.

Los medicamentos utilizados durante la gestación se clasifican en cuatro grupos:

- Simpático líticos de acción central: alfa-metil dopa y clonidina.
- Calcioantagonistas: nifedipina, nitrendipina, nimodipina, verapamilo y amlodipino.
- Beta bloqueadores: labetalol, metoprolol. El atenolol se ha relacionado con alta frecuencia de RCIU, por lo cual no se recomienda (12)

El propranolol es de primera elección durante la lactancia, por eliminarse en menores concentraciones en la leche materna.

- Vasodilatadores periféricos: prazosín, Hidralazina y Ketanserina.

Durante el embarazo están contraindicados de manera relativa los inhibidores ECA (B, 3b) (60) y los diuréticos (B, 2a)(61). También están contraindicados los antagonistas de receptores de angiotensina. Los inhibidores de la ECA se han relacionado con abortos, muerte fetal in útero, hipocalvaria, tubulopatía renal, cierre del ductus y RCIU. Los inhibidores de la ECA pueden utilizarse durante el puerperio en el curso clínico de la falla Ccardíaca.

Por lo general, se recomienda utilizar monoterapia, iniciando como primera elección con nifedipina (entre 40-60 mg día), se ha demostrado que la nifedipina es más eficaz que la hidralazina en disminuir cifras de tensión arterial con un intervalo más prolongado en sus dosis respecto a la hidralazina, sin efectos secundarios sobre el feto ni efectos adversos maternos significativos excepto cefalea (62). Algunos estudios aleatorizados han sugerido que la nifedipina y el labetalol son superiores o equivalentes a la hidralazina para el manejo de la hipertensión severa en la preeclampsia. Sin embargo, el manejo de la hipertensión severa en preeclampsia aún es controversial (63). Como segunda elección clonidina o labetalol y tercera elección prazosín (CA,Ic).

Cuando las cifras de tensión arterial están en rangos severos (estadio II) es conveniente utilizar dos medicamentos de grupos diferentes, lo mismo cuando la monoterapia en dosis máxima ha fracasado (D, 5).

En las pacientes que presentan emergencias hipertensivas: encefalopatía, disfunción ventricular izquierda o nefropatía, las cifras tensionales deben manejarse con fármacos parenterales de acción rápida: hidralazina (primera elección, pero de difícil consecución en nuestro medio), labetalol, nitroprusiato, clorpromazina (D, 5).

- *Soporte inotrópico*: está indicado cuando hay signos de disfunción ventricular sistólica la cual debe sospecharse en pacientes con: taquicardia con ritmo de galope, estertores basales, cardiomegalia y derrames pleurales, presión venosa central o capilar pulmonar elevada, oximetría de pulso menor de 90%, oliguria persistente. En estos casos se recomiendan los digitálicos y los adrenérgicos: dopamina, dobutamina o adrenalina. Estas pacientes ameritan monitoreo hemodinámico invasivo(65)(C, 3b).

10.2.1.2.4 Fármacos contraindicados

- Heparina a dosis anticoagulante (C4).
- Diuréticos de asa en pacientes con volumen circulante efectivo disminuido (64)
- Soluciones hipertónicas y coloides (52)
- Antiinflamatorios no esteroideos
- Bromocriptina (66) (C, 4)
- Metilergobasina.

10.2.1.2.5 Manejo periparto

La inducción del trabajo de parto con oxitocina, está indicada en pacientes con embarazo mayor de 34 semanas, cifras tensionales controladas, sin alteración del sistema nervioso central y con puntajes de maduración cervical mayores o iguales a 6/13 (D5).

Cuando el cuello es desfavorable y el compromiso materno no es severo puede utilizarse dinoprostona. Si el compromiso materno es severo se debe estabilizar hemodinámica y neurológicamente para terminar el embarazo entre 6 y 24 horas, mediante operación cesárea (D5).

Las indicaciones absolutas de cesárea son:

- Preeclampsia con cuello desfavorable
- Compromiso fetal severo
- Sospecha de abrupcio de placenta
- Inminencia de ruptura o ruptura de hematoma subcapsular hepático
- Fetos pretérminos entre 26 y 34 semanas.

Las pacientes con preeclampsia ameritan reserva de dos unidades de sangre total o glóbulos rojos empaquetados.

10.2.1.2.6 Manejo posparto

Estas pacientes ameritan una vigilancia estrecha durante las primeras 72 horas de puerperio. Este período es crítico por la frecuente aparición de complicaciones: edema pulmonar, eclampsia puerperal y sepsis.

Debe vigilarse la redistribución de líquidos que se manifiesta por una fase de poliuria acuosa, con disminución progresiva de los edemas patológicos.

Las cifras de tensión arterial permanecen elevadas durante las primeras seis semanas y se deben controlar estrechamente ajustando periódicamente la dosis de los medicamentos. En pacientes con proteinuria severa, ésta debe mejorar ostensiblemente durante las primeras cuatro semanas, cuando esto no ocurre probablemente exista una nefropatía asociada (C4).

Los paraclínicos deben normalizarse en 72 horas. Es importante recordar siempre que las plaquetas disminuyen hasta en 50% durante las primeras 24 horas de puerperio (D5).

10.2.2 Eclampsia

El cuadro clínico se caracteriza por la aparición de convulsiones, coma o amaurosis súbita en pacientes con preeclampsia. La eclampsia puede presentarse en los períodos anteparto, intraparto, posparto y tardía posparto (67).

10.2.2.1 Diagnósticos

De acuerdo con el curso clínico y la severidad del compromiso neurológico existen tres categorías (70):

- Eclampsia típica; convulsiones tónico clónicas, generalizadas y complejas. Generalmente autolimitadas: recuperación del estado de conciencia en las siguientes dos horas de la crisis
- Eclampsia atípica: cuadro neurológico que aparece antes de la semana 24 del embarazo, o después de 48 horas posparto, sin signos de inminencia previos a la crisis
- Eclampsia complicada: cuando los cuadros clínicos anteriores se acompañan de accidente cerebro vascular, hipertensión endocraneana o edema cerebral generalizado. Estas pacientes presentan un compromiso neurológico persistente, manifestado por focalizaciones, estado eclámpico (3 o más convulsiones), coma prolongado.

Algunos estudios aleatorizados han sugerido que la nifedipina y el labetalol son superiores o equivalentes a la hidralazina para el manejo de la hipertensión severa en la preeclampsia, sin embargo, el manejo de la hipertensión severa en preeclampsia aún es controvertida.

El estudio de imágenes neurodiagnósticas está indicado en los casos de eclampsia complicada y tardía posparto. Se debe realizar tomografía axial computarizada o preferiblemente resonancia nuclear magnética (68).

En los cuadros clínicos de eclampsia atípica debe descartarse la presencia de:

- Hemorragia subaracnoidea
- Trombosis de senos subdurales
- Intoxicación hídrica
- Epilepsia
- Neurosis conversiva.

10.2.2.2 Tratamiento

Durante la convulsión, se debe colocar a la paciente en decúbito lateral, evitar la mordedura lingual, aspirar secreciones y administrar oxígeno (D5).

Inmediatamente después de la convulsión se debe iniciar la impregnación con seis gramos de sulfato de magnesio, administrados durante 30 minutos (69). No es indicado yugular el primer episodio convulsivo con benzodiazepinas, por el riesgo de depresión respiratoria materna y neonatal (A.1b).

Se debe recordar que durante el estado postictal el compromiso fetal es muy importante por el período transitorio de apnea materna. Preferiblemente el feto debe ser reanimado *in útero*.

Durante el período de impregnación con magnesio, no deben realizarse estímulos dolorosos a la paciente tales como venoclisis, toma de laboratorios, colocación de catéter vesical. También está contraindicado el traslado de la paciente en este momento (D5).

Posteriormente, la paciente debe continuar el goteo de mantenimiento de un gramo x hora durante 24 horas de sulfato de magnesio, la hidratación con cristaloides, la estabilización de las cifras tensionales y el traslado a una institución de tercer nivel.

Después de realizar la reanimación intrauterina, es necesario definir el bienestar fetal y descartar la presencia coincidente de *abruptio placentae*, que

indicaría la terminación inmediata del embarazo mediante cesárea. Sin embargo, el momento ideal para terminar el embarazo es posterior a la recuperación del estado de conciencia materno y la estabilización de las cifras tensionales. Se debe recordar que la cesárea es un trauma quirúrgico sin propiedades anticonvulsionantes, salvo el momento de la aplicación del tiopental sódico durante la inducción de la anestesia general, cuando está indicada.

Frente a los casos de compromiso neurológico persistente y progresivo probablemente sea necesaria la administración coadyuvante de un segundo anticonvulsivante como difenilhidantoína, diazepam, barbitúricos. No olvidar, que salvo casos excepcionales, la eclampsia es multisistémica y debe siempre valorarse el compromiso hemodinámico, hematológico y hepatorenal.

11. Cuadro nivel de evidencia

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|---|---|
| <p>La medición de la presión arterial debe hacerse teniendo en cuenta(9) las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestante debe estar sentada por lo menos tres minutos antes de su realización • Debe usarse un brazalete adecuado para el diámetro del brazo • Se debe palpar la arteria braquial e insuflar el balón 20 mm Hg por encima del nivel en que se deja de palpar el pulso. • El brazalete debe desinflarse lentamente (2 mm Hg por segundo) • El valor sistólico debe observarse directamente en el esfigmomanómetro y el diastólico por auscultación del 5º ruido de Korotkoff. Solamente se utilizará el 4º. ruido de Korotkoff cuando el 5º se encuentre muy próximo al cero. • En la primera consulta debe hacerse la medición en ambos brazos y en posteriores controles en el brazo derecho. Si hay diferencia significativa en ambos brazos debe enviarse a valoración especializada. • Debemos insistir que en las pacientes menores de 18 años fisiológicamente presentan cifras tensionales menores que las mujeres adultas, por lo tanto el límite patológico de 140/90 mm Hg no es extrapolable a esta población. | <p>(Nivel de evidencia 1, grado de recomendación a)</p> |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> No es indispensable el uso de equipos electrónicos de manera rutinaria para medir la presión arterial. Los tensiómetros de columna de mercurio siguen siendo la mejor opción como instrumento para medir la tensión arterial, por lo tanto, se recomienda como elemento importante en los consultorios de maternidad y en las salas de admisiones para trabajo de parto. | |
| <p>El riesgo psicosocial es valorado de acuerdo con la presencia de ansiedad como el componente emocional característico del stress y la presencia o ausencia de soporte familiar. La ansiedad se cuantifica de acuerdo con la presencia de tensión emocional, humor depresivo y síntomas neurovegetativos.</p> | <p>Nivel de evidencia II B, grado de recomendación B.</p> |
| <p>Pacientes con riesgo b-p-s positivo, se deben realizar las siguientes medidas durante el control prenatal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Preferiblemente, el control prenatal siempre debe ser realizado por el médico. Idealmente, la misma persona para realizar un seguimiento estricto de la curva tensional, la curva de ganancia ponderal (Rozo-Mardones)(23), la curva de la altura uterina. Cuantificar el ácido úrico en la primera consulta prenatal preferiblemente en la primera mitad del embarazo. Para el diagnóstico de preeclampsia en la segunda mitad del embarazo se ha utilizado un punto de anomalía en 5.5 mg/dL. Recordemos que la hiperuricemia puede anteceder en el curso clínico de la preeclampsia a la hipertensión hasta en cuatro semanas. Las pacientes con ácido úrico mayor de 6.0 mg/dL. presentan mayor riesgo de mortalidad perinatal(25). Comparar las cifras de hemoglobina y hematocrito desde la primera mitad del embarazo con las cifras del tercer trimestre, para vigilar el descenso fisiológico de estos valores hasta en 17%. Si esto no se presenta, probablemente exista hemoconcentración(26). Durante la gestación siempre se ha correlacionado el hematocrito mayor de 40% con un riesgo ostensible de mortalidad perinatal(10). Realizar prueba de Gant o Roll over test entre las semanas 28 y 32, a todas las pacientes con riesgo psicosocial positivo (Herrera J): Tomar la tensión arterial en decúbito lateral izquierdo en el brazo derecho, después colocar a la paciente en decúbito supino y esperar cinco minutos para repetir la toma de la tensión arterial. Si la cifra diastólica aumenta en 20 mm hg La prueba se considera positiva. | <p>Nivel de evidencia IV, grado de recomendación C.</p> |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|--|--|
| Si la prueba es positiva, cuantificar la presión arterial media, con la paciente sentada, si ésta es mayor de 85mm Hg (PAM-85), considerar la prueba como verdadera positiva(27, 28) | |
| No se recomienda el doppler de arterias uterinas como predictor para preeclampsia severa. | Nivel de evidencia IIIA, grado de recomendación B. |
| En pacientes con hipertensión gestacional entre las semanas 24 y 26 el índice de resistencia de las arterias uterinas en conjunto con la determinación de Factor II: C ha sido útil para determinar las pacientes que van a desarrollar preeclampsia(32). | Nivel de evidencia IIB, grado de recomendación B. |
| El reposo en decúbito lateral durante el tercer trimestre ha sido recomendado como medida preventiva de preeclampsia. Los meta análisis realizados alrededor de este punto han desvirtuado esta recomendación(33). | Nivel de evidencia IIA recomendación B. |
| La administración de ácido linoléico y calcio en pacientes con riesgo B-P-S es mandatorio. Lo mismo debe ser la administración de ácido fólico. | Nivel de evidencia IC, grado de recomendación A. |
| <p>El tercer grupo son las pacientes con patologías médicas coincidentes o que anteceden al embarazo, con alto riesgo de desarrollar preeclampsia sobreagregada. Las recomendaciones en estas pacientes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar las intervenciones necesarias para mantener controlada la enfermedad de base. • Ordenar recolección de orina de 24 horas, para cuantificar depuración de creatinina y proteinuria cuantitativa, durante la primera mitad del embarazo, en todas las pacientes con enfermedades de base, que son susceptibles de compromiso renal pregestacional, para así establecer el grado concomitante de compromiso glomerular y tener el patrón de referencia para determinar posteriormente la preeclampsia sobre agregada(10). • La cuantificación del calcio urinario ha establecido un valor de anormalidad menor de 195 mg en orina de 24 horas o menor de 12mg/dL en muestra aislada de orina. La única nefropatía que se acompaña de hipocalciuria es la que acompaña la preeclampsia. Este examen debe tomarse antes de la semana 20 para compararlo con el roó en la segunda mitad del embarazo para encontrar el diagnóstico temprano de preeclampsia. • Administrar de manera profiláctica ácido acetilsalicílico (ASA) a dosis de 1 mg/K/día a partir de la semana 14 hasta la semana 34. En pacientes con antecedentes trombofílicos muy importantes los antiagregantes plaquetarios y los anticoagulantes de- | Nivel de evidencia IIIB, grado de recomendación C. |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|--|--|
| <p>ben administrarse durante toda la gestación, incluido el primer trimestre del embarazo. El beneficio comprobado del ASA es reducir hasta en 15% la preeclampsia(41). Las pacientes que más se benefician de esta medida son aquellas con antecedentes obstétricos adversos por compromiso placentario y las pacientes que han presentado antecedentes de preeclampsia de aparición temprana(10).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar Doppler de la arteria uterina entre las semanas 20 y 24 de la gestación para identificar la presencia de muesca protodiastólica en aquellas pacientes destinadas a presentar insuficiencia placentaria(42). • Hacer curva de crecimiento fetal cada 3tes semanas a partir de la semana 24 de la gestación para realizar tempranamente el diagnóstico de RCIU(10). • Maduración pulmonar desde la semana 26 hasta la semana 34. Se prefiere el uso de betametasona. Nivel de evidencia IIIB, grado de recomendación C(43). La Dexametasona se relacionó en un estudio con mayor riesgo de Encefalomalasia multiquística en gestaciones complicadas con ruptura prematura de membranas(43). • Realizar control prenatal en consulta especializada de Alto riesgo obstétrico. <i>Recomendamos que una vez hecho el diagnóstico de preeclampsia la paciente debe ser remitida a hospitales donde se pueda realizar una valoración completa del compromiso general de la paciente y del feto. Dichas instituciones deben tener los recursos necesarios para terminar el embarazo en caso que la progresión de la severidad de la enfermedad lo amerite: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Unidades de Alta Dependencia Obstétrica. Puede requerirse el manejo con surfactante, soporte ventilatorio, soporte inotrópico, antibióticos de 2ª y 3ª generación, hemoderivados entre otros.</i> | |
| <p>Preeclampsia</p> <p>No existe una medida terapéutica que revierta el compromiso endotelial y multisistémico de la preeclampsia. La enfermedad puede empeorar progresivamente el síndrome de <i>hipoperfusión tisular</i> hasta la falla orgánica. De acuerdo con esto, el principal objetivo terapéutico es encontrar el momento oportuno para terminar el embarazo(46).</p> | <p>Nivel de evidencia IIB, grado de recomendación B.</p> |
| <p>Medidas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalización de todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia. En nivel de complejidad media o alta, nivel de evidencia IB, grado de recomendación A(47). | <p>Nivel de evidencia V, grado de recomendación D.</p> |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Durante las primeras seis horas de hospitalización calificar el compromiso materno y fetal, para clasificar la entidad. Además precisar la edad gestacional, estabilizar las variables hemodinámicas y, en muchas ocasiones, terminar el embarazo(10). • La paciente hospitalizada debe ser vigilada de la siguiente manera: tensión arterial cada cuatro horas, proteinuria cualitativa diaria, proteinuria cuantitativa semanal, control diario de peso, balance de líquidos administrados y eliminados. Además de solicitar los siguientes paraclínicos: Hemoglobina, hematocrito, recuento de plaquetas, transaminasas, bilirrubinas, ácido úrico, BUN, Creatinina, Deshidrogenasa láctica, frotis de sangre periférica, depuración de creatinina, ecografía obstétrica, perfil biofísico y monitoría fetal. Nivel de evidencia V, grado de recomendación D. • Administrar 12 mg de BETAMETASONA cada 24 horas por dos dosis para fomentar la Maduración pulmonar. En embarazos entre 26 y 34 semanas. Esta recomendación disminuye el riesgo de membrana hialina neonatal en 50%. Nivel de evidencia IA. Los corticosteroides están contraindicados en asfixia perinatal Ssevera. <p>Las indicaciones para terminar el embarazo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preeclampsia en pacientes con embarazos menores de 26 semanas o mayores de 36 semanas. 2. Pacientes con dos o más criterios de D.O.M., sin interesar la edad gestacional. Previo al manejo obstétrico iniciar el tratamiento correspondiente de acuerdo con la disfunción. 3. Pacientes con disfunción orgánica estable o progresiva en el curso de gestaciones mayores de 34 semanas. | |
| <p>No hay evidencia suficiente que demuestre que el parto precoz es mejor que el manejo expectante en mujeres con Preeclampsia antes de la semana 34. La atención intervencionista se relaciona con mayor morbilidad neonatal como membrana hialina, Enterocolitis Necrotizante y mayor ingreso a UCI en contra de un mayor riesgo de restricción en el crecimiento fetal observado durante el manejo expectante. El parto precoz se justifica por la posibilidad de daño para la madre si se continúa con el embarazo(49).</p> | <p>Nivel de evidencia IIIA, grado de recomendación B.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar <i>dieta normosódica e hiperproteica</i>. • Administrar en forma sistemática cristaloides en todas las pacientes con preeclampsia, para optimizar la perfusión tisular. <i>La reexpansión de volumen</i> está asociada a una reducción en las cifras de tensión | <p>Nivel de evidencia IIIA, grado de recomendación B.</p> |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|--|---|
| arterial y con una mejor circulación materna y útero placentaria(51). La reducción promedio del volumen plasmático es aproximadamente 500 a 600 ml que es el volumen seguro a infundirse inicialmente en estas pacientes(12). Se recomienda el uso de cristaloideos en dosis de 1-2cc/k/hora(56). | |
| El sulfato de magnesio previene la eclampsia en 58%. Adicionalmente, parece reducir el riesgo de muerte materna. A las dosis recomendadas, no tiene efectos adversos sobre el feto ni sobre la madre. Se debe usar 4 g de sulfato de magnesio como bolo de impregnación administrado en 30 minutos y continuar luego a razón de 1 g hora por 24 horas(56). | Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A. |
| Utilizar fármacos en aquellas pacientes que después de una adecuada hidratación, reposo y administración de Magnesio, persistan con cifras de presión arterial diastólica mayor de 100 mm de Hg, o presión arterial sistólica mayor de 160 mm Hg, registradas en decúbito lateral izquierdo(59). | Nivel de evidencia IIA grado de recomendación B |
| Generalmente, se recomienda utilizar monoterapia, iniciando como primera elección con nifedipina (entre 40 a 60 mg día), se ha demostrado que la nifedipina es más eficaz que la hidralazina en disminuir cifras de tensión arterial con un intervalo más prolongado en sus dosis respecto a la hidralazina sin efectos secundarios sobre el feto ni efectos adversos maternos significativos excepto cefalea(62). Algunos estudios aleatorizados han sugerido que la nifedipina y el labetalol son superiores o equivalentes a la hidralazina para el manejo de la hipertensión severa en la preeclampsia. Sin embargo el manejo de la hipertensión severa en preeclampsia aún es controversial(63). Como segunda elección clonidina o labetalol y tercera elección prazosín. | Nivel de evidencia IC grado de recomendación A. |
| Cuando las cifras de tensión arterial están en rangos severos (Estadio II) es conveniente utilizar dos medicamentos de grupos diferentes, lo mismo cuando la monoterapia en dosis máxima ha fracasado. | Nivel de evidencia V, grado de recomendación D. |
| Soporte inotrópico: Está indicado cuando hay signos de disfunción ventricular sistólica la cual debe sospecharse en pacientes con: taquicardia con ritmo de galope, estertores basales, edema pulmonar y derrames pleurales, presión venosa central o capilar pulmonar elevada, oximetría de pulso menor de 90%, oliguria persistente. En estos casos se recomiendan los digitálicos y los adrenérgicos: dopamina, dobutamina o adrenalina. Estas pacientes ameritan monitoreo hemodinámico invasivo(65). | Nivel de evidencia IIIB, grado de recomendación C |

| RECOMENDACIÓN | NIVEL DE EVIDENCIA |
|---|---|
| <p>La inducción del trabajo de parto con oxitocina, está indicada en pacientes con embarazo mayor de 34 semanas, cifras tensionales controladas, sin alteración del sistema nervioso central, y con puntajes de maduración cervical mayores o iguales a 6/13. Cuando el cuello es desfavorable y el compromiso materno no es severo puede utilizarse dinoprostona. Si el compromiso materno es severo se debe estabilizar hemodinámica y neurológicamente para terminar el embarazo entre 6 y 24 horas, mediante operación cesárea.</p> | <p>Nivel de evidencia V, grado de recomendación D.</p> |
| <p>Las cifras de tensión arterial permanecen elevadas durante las primeras seis semanas y se deben controlar estrechamente ajustando periódicamente la dosis de los medicamentos. En pacientes con proteinuria severa, esta debe mejorar ostensiblemente durante las primeras cuatro semanas, cuando éste no ocurre probablemente exista una nefropatía asociada .</p> | <p>Nivel de evidencia IV grado de recomendación C.</p> |
| <p><i>Eclampsia</i> Tratamiento</p> <p>Durante la convulsión, se debe colocar a la paciente en decúbito lateral, evitar la mordedura lingual, aspirar secreciones y administrar oxígeno.</p> | <p>Nivel de evidencia V, grado de recomendación D.</p> |
| <p>Inmediatamente después de la convulsión se debe iniciar la impregnación con 6 gramos de sulfato de magnesio, administrados durante 30 minutos(69). No es indicado yugular el primer episodio convulsivo con benzodiazepinas, por el riesgo de depresión respiratoria materna y neonatal.</p> | <p>Nivel de evidencia IB, grado de recomendación A.</p> |
| <p>Durante el período de impregnación con magnesio, no deben realizarse estímulos dolorosos a la paciente tales como venoclisis, toma de laboratorios, colocación de catéter vesical. También está contraindicado el traslado de la paciente en este momento.</p> | <p>Nivel de evidencia V, grado de recomendación D.</p> |

12. Flujiogramas

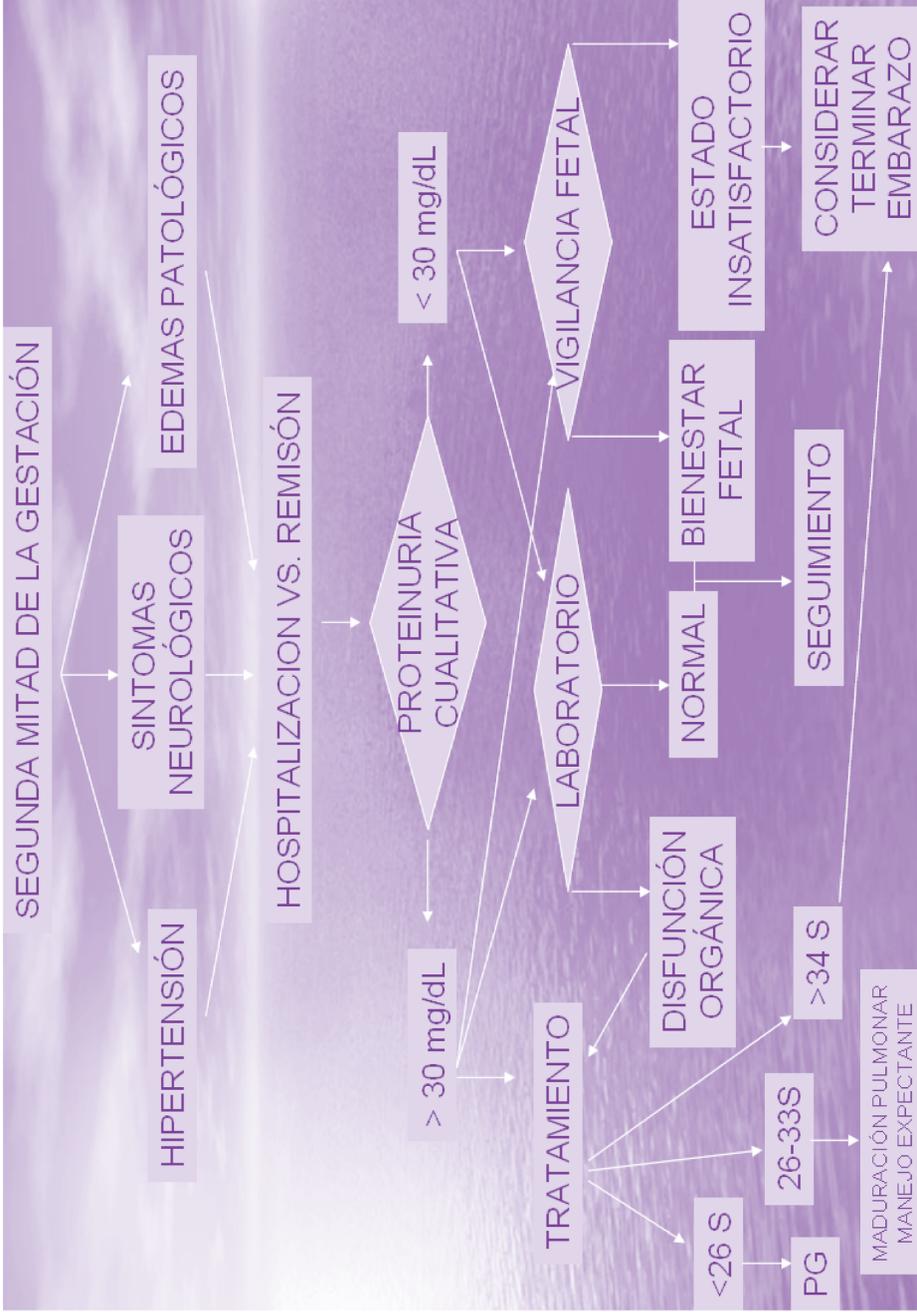


Tabla 4
Formulario de riesgo biopsico-social

| RIESGO B-P-S | POSITIVO | NEGATIVO | ENFERMEDAD MÉDICA PRE-GESTACIONAL |
|-------------------------------|---|---|--|
| Primera mitad de la gestación | Calcio ácido linoleico solicitar ácido úrico | Calcio ácido fólico hierro | Tratamiento médico, antiagregantes plaquetarios, control por especialista |
| Semanas 20 a 24 | Igual | Igual | Calcio orina 24 horas, Doppler, arterias uterinas antioxidantes |
| Semanas 28 a 32 | Prueba de gant positiva y pam > 85 | Pacientes de la columna anterior con Gant positivo sin pam > 85 y con Gant negativo siguen igual a las pacientes de esta columna con control convencional de acuerdo con la norma nacional | Maduración pulmonar, seguimiento ecográfico del crecimiento fetal. |
| Tercer trimestre | Proteinuria en orina de 24 horas, maduración pulmonar, Antioxidantes, proscribir el hierro, control semanal, remitir a nivel superior si se confirma la p-e. | | Vigilancia fetal estricta |

Tabla 5
Preeclampsia: manejo expectante

| VIGILANCIA FETAL | | DISFUNCIÓN ORGÁNICA MÚLTIPLE | |
|--|---|---|---|
| Estado fetal satisfactorio | Estado fetal insatisfactorio | Progresiva | Estacionaria o en resolución terapéutica. |
| Continuar vigilancia interdiaria con perfil biofísico modificado e intercalado. | Repetir en seis horas si periste desembrazar. Si empeora el compromiso fetal, desembrazar. Si mejora continuar el embarazo. | Terminar el embarazo con el soporte farmacológico máximo. | Continuar el embarazo. |

Si la enfermedad se comporta estacionariamente, y el seguimiento lo permite, completar 34 semanas o realizar test de maduración pulmonar mediante amniocentesis y fosfatidilglicerol para decidir la terminación del embarazo.

Anexos

Anexo 1

Laboratorio esencial para el cuidado de la gestante con sospecha o diagnóstico de preeclampsia

- Hemograma
- Recuento manual de plaquetas
- Frotis de sangre periférico
- Deshidrogenasa láctica
- Aminotransferasas
- Bilirrubina total e indirecta
- Relación bun/creatinina
- Depuración de creatinina en orina de 24 horas
- Proteinuria cuantitativa en orina de 24 horas
- Radiografía de tórax
- Gases sanguíneos: arteriales o venosos
- Pruebas de coagulación
- Ácido úrico

Anexo 2

Vigilancia fetal durante la hospitalización sistemática de la preeclampsia

I. Ultrasonido obstétrico

- Biometría para determinar el crecimiento fetal
- Índice de líquido amniótico (cuatro cuadrantes)
- Grado de maduración placentaria: escala de *granum*
- Perfil biofísico: *manning*.

II. Monitoría electrónica cardíaca fetal

- Variabilidad de la FCF a largo plazo
- Reactividad fetal en 20 minutos, si está ausente, prolongar el examen a 40 minutos

- Vigilar la presencia de desaceleraciones fetales espontáneas.

III. Doppler de las arterias uterinas

- Índice de resistencia mayor de 0.62
- Presencia de muesca protodiastólica bilateral.

IV. Doppler de la circulación fetal

- Arteria umbilical
- Arteria cerebral media: descartar la presencia de centralización circulatoria fetal
- Ductus venoso.

Anexo 3

Fármacos utilizados en el tratamiento de la preeclampsia- eclampsia.

I. Anticonvulsionantes

- *Sulfato de magnesio*: esquema Zuspan: 6 g. Bolo de impregnación en 30 minutos, continuar 1g/hora durante 24 horas. Dosis total: 30 g
Esquema MAGPIE: 4 g. Bolo de impregnación en 30 minutos, continuar 1g/hora durante 24 horas. Dosis total: 28 g.
- *Hidantoína*: esquema Ryan. Bolo de impregnación de 15 mg/K, administrar a 25 mg/minuto. Diluir siempre en SSN al 0.9%. Continuar en 24 horas a 5 mg/K/día, durante diez días.
- *Diazepán*: esquema Crowther 40 mg en infusión continua durante 24 horas.

II. Antihipertensivos

- *Crisis hipertensiva*:
Nifedipina: 10mg oral, no sublingual, cada cuatro horas.
Dosis máxima: 120 mg/día.
Clonidina: 150ug/sublingual cada hora hasta seis dosis.
Nitro prusiato: 0,25-0,5ug/K/minuto en infusión continua con protección del circuito de la luz. De acuerdo con la respuesta, aumentar cada media hora en un factor de 0.25. Dosis máxima: 3ug. Si se

necesita una dosis mayor nunca exceder una infusión mayor de seis horas. Antídoto: cianocobalamina.

Minoxidilo: 5 a 10mg cada doce horas.

Hidralazina: 5mg IV cada 20 minutos.

– *Mantenimiento*

1^a. *Elección*: nifedipina 10 mg VO cada 4 a 6 horas o 30 mg de liberación lenta cada doce horas. Esta última presentación debe evitarse durante la presencia del feto viable *in útero*. Contraindicada en presencia de disfunción ventricular sistólica. No es peligrosa su asociación con magnesio en las dosis convencionales de 1g/hora.

2^a. *Elección*: clonidina 150ug VO cada 6 a 8 horas. Dosis máxima: 900ug día.

3^a. *Elección*: prazosín 0,5-1mg VO cada 6 a 8 horas. Máxima dosis: 6mg día.

4^a. *Elección*: metoprolol 50-100 mg VO cada doce horas.

Durante el puerperio se pueden utilizar iecas. Captopril (25mg VO cada 6 a 8 horas) o enalapril. Primera elección en casos de disfunción ventricular sistólica: Propranolol: 40mg VO cada 8 a 12 horas.

Cuando las cifras tensionales están estadio hipertensivo 2 se recomienda terapia antihipertensiva conjugada: nifedipina-clonidina, captopril-clonidina, prazosín-propranolol. *Evitar la combinación* de clonidina-prazosín o la combinación de dos vasodilatadores.

III. Diuréticos

– Furosemida: *bloqueo tubular*: 80mg I.V. bolo

Edema pulmonar cardiogénico oligúrico: Goteo en infusión continua a 0.1-0.3 mg/K/hora

Adyuvante en redistribución hídrica: 20 a 40 mg cada doce horas, VO

V. Inotrópicos

– Digoxina: 15ug/K/24 horas de impregnación, continuar con 200 ug/día

– Dopamina: 3 a 7ug/K/minuto

VI. Misceláneos

- Antiagregantes plaquetarios: ASA I a 2 mg/K/día
- Nimodipina: 30 a 60 mg cada cuatro horas
- Pentoxifilina: 400 mg cada doce horas
- N-acetil-cisteína: 200 mg cada ocho horas.

Bibliografía

1. Serrano NC, Páez MC, Martínez MP, Casas JP, Gil L, Navarro A. *Bases genéticas y moleculares de la preeclampsia*. MEDUNAB 2002; 5 (15): 185-94.
2. *Plan de choque para la reducción de la mortalidad materna*. Ministerio de la Protección Social 2003.
3. Saboya MI. *Mortalidad materna en Colombia: Una aproximación ecológica*. Universidad Nacional de Colombia. *Tesis de grado para magister en salud pública*. 2005.
- 3A. Departamento Nacional de Planeación y Fondo de Población de las Naciones Unidas. 1999. Citado en 3.
4. Boada CL y Cotes M. *Plan de choque para la reducción de la mortalidad materna*. Ministerio de la Protección Social . 2004.
5. OPS 2002. Publicado en: www.paho.org.
6. DANE. Dirección de Censos y Demografía. *Estadísticas vitales. Registro de nacimientos y defunciones del año 2001*. Los datos de mortalidad son crudos, validados sin ajustar por subregistros.
7. DANE. Dirección de Censos y Demografía. *Estadísticas vitales. Archivo de nacidos vivos y defunciones (2001)*, por departamento de residencia.
8. National High Blood Pressure Education Program working group report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1-22.
9. Chovanian A, Brakis G, Black H, Cushman W. *et al. The Seven Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. *JAMA* 2003; 289 (19).
10. Bautista A. *Hipertensión y embarazo. Toxemia gravídica*. En: Ñáñez H, Ruiz AI, eds. *Texto de obstetricia y perinatología Una contribución a la enseñanza del arte, ciencia y tecnología*. Pharmacia Upjohn. 1999. Capítulo 33, 487-524.
11. North RA, Taylor RS, Schellenberg JC. *Evaluation of a definition of pre-eclampsia*. *Br J Obstet Gynecol* 1999; 106: 767-773.
12. Brown MA, Hague WM, Higgins J, Lowe S, McCowan L, Oats J, Peek MJ, Rowan JA, Walters BNJ. *The detection, investigation, and management of hypertension in pregnancy: full consensus statement*. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* 2000; 40: 139-156.
13. Maybury Hand Waugh J. *Proteinuria in Pregnancy-Just what is significant?* *Fetal and Maternal Medicine Review*. 2004 16: 71-95.
14. Kuo VS, Koumantakis G and Gallery EDM. *Proteinuria and its assessment in normal and hypertensive pregnancy*. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 167: 723-728.

15. Brown MA. *Diagnosis and Classification of Preeclampsia and other Hypertensive Disorders of Pregnancy*. En: Hypertension in Pregnancy, edited: Belfort MA, Thornton S and Saade GR. New York, Marcel Dekker, 2003: 1-16.
16. CIE-I0. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud*. Décima Revisión. OPS-OMS, Publicación Científica 554.
17. Conde-Agudelo A, Bellizan JM. *Risk factor for preeclampsia in a large cohort of latin american and caribbean women*. BJOG 2000 107: 75-83.
18. Herrera JA. *Aplicación de un modelo BIOPICOSOCIAL para la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y merinatal en Colombia*. Ministerio de Salud, UNICEF Colombia y FNUAP. Segunda edición, 2001.
19. Li DK and Wi S. *Changing paternity an the risk of preeclampsia eclampsia in the subsequent pregnancy*. Am J Epidemiol 2000 151: 57-62.
20. Jelsema RD, Bhatia RK, Zador IE, Bottoms SF, Sokol RJ. *Is placenta previa a determinant of preeclampsia?* J Perinat Med 1991; 19: 485-488.
21. Herrera JA, Hurtado H, Cáceres D. *Antepartum biopsychosocial risk and perinatal outcome*. Fam Pract Res J 1992; 12: 391-399.
22. Benirschke K and Kaufmman P: *Pathology of the human placenta*, 3rd ed. New York, 1995, Springer-Verlag.
23. Mardones F and Rosso P. *Design of a weight gain chart for pregnant women*. Rev Med Chil 1997; 125: 1437-1448.
24. Lim KH Friedman SA, Ecker JA, et al. *The clinical utility of serum uric acid measurements in hypertensive diseases of pregnancy*. Am J Obstet Gynecol 1998; 178:1067-1071.
25. Redman CW , Beilin LJ, Bonnar J. *Plasma-urate measurements in predicting fetal death in hypertensive pregnancy*. Lancet 1976; I (7974): 1370-1373.
26. Scholl TO. *Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant*. Am J Clin Nutr 2005; 81 (suppl): 1218S-1222S.
27. Phelan JP. *Enhanced prediction of pregnancy-induced hypertension by combining supine pressor test with mean arterial pressure of middle trimester*. Am J Obstet Gynecol 1977; 129: 397-400.
28. Herrera JA. *Nutritional factors and rest reduce pregnancy-induced hypertension and pre-eclampsia in positive roll-over test primigravidas*. Int J Gynaecol Obstet 1993; 41:31-35.
29. Herrera JA, Arévalo Herrera M, Herrera S. *Prevention of preeclampsia by linoleic acid and calcium supplementation: a randomized controlled trial*. Obstet Gynecol 1998; 91: 585-590.

30. Dekker GA, Makovitz LW, Wallenburg HCS; Prediction of pregnancy-induced hypertension disorders by angiotensin II sensitivity and supine pressor test. *BJOG* 1990; 97: 817-821.
31. Conde-Agudelo A, Villar J and Lindheimer M. *World health organization-systematic review of screening test for preeclampsia*. *Obstet Gynecol* 2004;104:1367-1391.
32. Pasquale Florio, Gemma D'Aniello, Laura Sabatini et al. *FACTOR ii.c activity and uterine artery doppler evaluation to improve the early prediction of pre-eclampsia on women with gestational hypertension*. *Hypertension* 23: 141-146 2005.
33. Goldenberg R, Cliver SD et al. *Bed rest in pregnancy*. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 131-135.
34. Atallah AN, Hofmeier GJ, Duley L. *Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems*. *The Cochrane Library*, Issue 2, 2005.
35. Merialdi M, Mathai M, Purwar M, Villar J et al. *World Health Organization Systematic Review of the literature and multinational nutritional survey of calcium intake during pregnancy*. *Fetal Maternal review* 2005; 16: 97-121.
36. Chappell LC, Seed PT, Briley AL et al. *Effect of antioxidants on the occurrence of preeclampsia in women at increased risk: a randomized trial*. *Lancet* 1999; 354: 810-816.
37. Rumbold A, Crowther CA. *Vitamin E supplementation in pregnancy*. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; Issue 2.
38. Herrera JA, Chaudhuri G, Lopez-Jaramillo P. *Is infection a major risk to preeclampsia?* *Med Hypotheses* 2001; 57: 393-397.
39. Herrera JA. *Comunicación personal*. En preparación.
40. Sanchez-Ramos L, Jones DC, Cullen Mt. *Urinary calcium as an early marker for preeclampsia*. *Obstet gynecol* 1991; 77: 685-688,
41. Knight M, Duley L, Henderson-Smart D, King J. *Antiplatelet agents for preventing and treating preeclampsia (Cochrane Review)*. In *The Cochrane Library*, Issue I, 2003.
42. Papageorghiou AT, Nicolaidis KH, et al. *Multicenter screening for preeclampsia and fetal growth restriction by transvaginal Doppler at 23 weeks gestation*. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 441-449.
43. Whitelaw A, Thorensen M. *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2000; 83: F154-F157.
44. Chesley LC. *Mild preeclampsia: Potentially lethal for women and for the advancement of knowledge*. *Clin Exper Hypertens: Hypertens Pregnancy* 1989; B8: 3-12.
45. Chesley LC. *Hypertensive Disorders in Pregnancy*. New York : Appleton-Century-Crofts, 1978.

46. Sibai BM, Akl S, Fairlie F, Moretti M. *A protocol for managing severe preeclampsia in the second trimester* Am J Obstet Gynecol 1990; 163: 733-738.
47. Crowther CA, Bowmeester AM, Ashurst HM. *Does admission to hospital for bed rest prevent disease progression or improve fetal outcome in pregnancy complicated by non-proteinuric hypertension?* BJOG 1992; 99: 13-17.
48. Simchen MJ and Kingdom JCP. *Antepartum assessment and monitoring of the fetus. In: Pre-Eclampsia Current Perspectives on management.* Edited Barker PN, Kingdom JCP, The Parthenon Publishing Group, Boca Raton 2004: 205-226.
49. The cochrane library 2005 número 2. Churchill d, dulley l. *Atención intervencionista versus atención expectante para la preeclampsia grave antes del término.*
50. Green J. *Diet and the prevention of pre-eclampsia. In Effective Care in Pregnancy and Childbirth.* Edited Chalmers I Oxford University Press 1989: 281-300.
51. Visser W, Wallenburg HC. *Maternal and perinatal outcome of temporizing management in 254 patients with severe pre-eclampsia remote from term.* Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995; 62: 147-154.
52. The cochrane library 2005 número 2 dulley l, williams j, henderson-smart dj. *Expansión del volumen plasmático para el tratamiento de la preeclampsia.*
53. M. C. Mushambi, a.w. Halligan and k. Willianson. *Recent developments in the pathophysiology and management of preeclampsia.* British journal of anaesthesia 1996; 76: 133-148.
54. Jaya ramanathan, kelly bennett. *Preeclampsia: fluids, d rugs, and anesthetic management.* Anesthesiology clinics of north america 21, 2003: 145-163.
55. Peter f young, nicola a. Leighton, peter w jones et al. *Fluid management in severe preeclampsia.* Hypertension in pregnancy 19 (3), 249-59. 2000.
56. The magpie trial collaborative group. *Do women with preeclampsia and their babies benefit from magnesium sulphate? The magpie trial: A randomized placebo controlled trial.* Lancet 2002; 359: 1877-1890.
57. Eclampsia Trial Collaborative Group. *Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the collaborative eclampsia trial.* Lancet 1995; 345: 1455-1463.
58. Idama T and Lindow S. *Magnesium sulphate: a review of clinical pharmacology applied to obstetrics.* Br. J Obstet Gynecol 1998; 105: 260-268.
59. Rey E, LeLorier J, Burgess E, Lange IR, Leduc L. *Report of the Canadian Hypertensive Society consensus Conference: 3: Pharmacologic treatment of hypertensive disorders in pregnancy.* Can Med Assoc J 1997; 157: 1245-1254.
60. Pryde PG, Sedman AB, Nugent CE, Barr M. *Angiotensin- converting enzyme inhibitor fetopathy.* J Am Soc Nephrol 1993; 3: 1575-1582.

61. Collins R, Yusuf S, Peto R. *Overview of randomized trials of diuretics in pregnancy*. Br Med J 1985; 29: 17-23.
62. Bibi shahanaz aali and samira shahabi. *Nifedipine or hidralazine as a first line agent to control hypertension in severe preeclampsia*. Acta obstétrica ginecológica escandinava 2002; 81: 25-30.
63. Vermillion ST, Scardo JA. *A randomized, double blind trial of oral nifedipine and intravenous labetalol in hypertensive emergencies of pregnancy*. Am J Obstet Gynecol 1999; 181: 858-861.
64. OMS, Ginebra 1987. *Trastornos Hipertensivos del embarazo. Serie de informes técnicos: (758)*.
65. Linton DM, Anthony J. *Critical care management of severe pre-eclampsia*. Intensive Care med 1997; 23: 248-255.
66. Lubarsky SL *et al*. *Late postpartum, eclampsia revisited*. Obstet Gynecol 1994; 83: 502-505.
67. Lopez-Llera M. *Complicated eclampsia-fifteen years experience in a referral medical center*. Am J Obstet Gynecol 1982; 142: 28-35.
68. Morriss MC *et al*. *Cerebral blood flow and cranial magnetic resonance imaging in eclampsia and severe pre-eclampsia*. Obstet Gynecol 1997; 89: 561-568.
69. Lucas CE *et al*. *A comparison of sulfate magnesium with phenytoin for the prevention of eclampsia*. N Engl J Med 1995; 333: 201-205.
70. Clinics in Perinatology. *Hypertension and Pregnancy*. Sibai B M ed. 1991; 18: 653-910.

