

Evaluación del riesgo obstétrico en el cuidado prenatal

Julián A. Herrera, M.D.*

RESUMEN

El control prenatal tiene como objetivo una oportuna identificación y un manejo adecuado de los factores de riesgo obstétricos, la realización de pruebas de laboratorio básicas y el seguimiento de parámetros básicos como son la altura uterina, el peso materno y la presión arterial diastólica, lo cual ayuda a un diagnóstico temprano de patologías clínicamente evidentes y a un manejo oportuno de factores de riesgo, que benefician la salud materna y perinatal conjuntamente con el suministro de micronutrientes (hierro, ácido fólico y calcio) especialmente en pacientes con estados carenciales o clasificadas como de alto riesgo obstétrico.

Palabras clave: Cuidado prenatal. Factores de riesgo. Enfermedad obstétrica. Mortalidad perinatal.

El cuidado primario prenatal busca identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el transcurso normal del embarazo y la salud del recién nacido con el propósito de adelantar acciones preventivas y terapéuticas que beneficien la salud materna y perinatal. Si tenemos en cuenta que la mortalidad materna y perinatal es un problema de salud pública, es prioritario, no sólo el aumento de la cobertura del control prenatal en la población, sino una adecuada intervención de los factores de riesgo que permita lograr un impacto positivo en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

En el presente artículo revisaremos los factores de riesgo más frecuentes en las enfermedades trazadoras más prevalentes de mortalidad materna y perinatal para realizar acciones preventivas específicas para disminuir el riesgo obstétrico.

PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

Es la principal causa de mortalidad materna y perinatal, retardo en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer¹. Se presenta con mayor frecuencia

en pacientes primigrávidas, embarazadas diabéticas, embarazo múltiple, embarazo molar, eritroblastosis fetal, polidramnios, obesidad, macrosomía fetal, pacientes de bajo nivel socioeconómico y en gestantes con antecedentes familiares y personales de preeclampsia. Cuando una gestante primigrávida tiene el antecedente familiar de preeclampsia proveniente de la madre, la posibilidad de desarrollar la enfermedad es de 25% y cuando es proveniente de la hermana es de 40%, lo cual demuestra la influencia de factores inmunogenéticos² en la presentación de la enfermedad.

Las pacientes primigrávidas y las de bajo nivel socioeconómico cuando presentan simultáneamente estrés psicosocial se aumenta en seis veces el riesgo de desarrollar la enfermedad³ posiblemente por una menor respuesta de inmunidad celular mediada por el estrés. Se ha observado que la gestante que desarrolla preeclampsia tiene una disminución en su respuesta de inmunidad celular especialmente en el recuento de linfocitos T ayudadores y en la relación de linfocitos T ayudadores/supresores⁴. También es reconocido que el estrés en pacientes que desarrollaron preeclampsia y parto prematuro se aso-

cia con una disminución en la respuesta de inmunidad celular⁴. La obesidad especialmente con hiperlipidemia⁵ se asocia con un mayor nivel de estrés oxidativo con disfunción endotelial aumentando el riesgo de desarrollar la enfermedad. El alto riesgo biopsicosocial en el embarazo aumenta significativamente la posibilidad de identificación de mujeres embarazadas con riesgo de desarrollar preeclampsia lo cual se ha observado en comunidades latinoamericanas⁶.

La presencia de uno o varios de estos factores identifica un alto riesgo para desarrollar preeclampsia siendo necesario realizar acciones preventivas las cuales tienen como objetivo garantizar una ingesta diaria de calcio entre 1,200-1,500 mg y mantener controladas las infecciones tanto las clínicamente evidentes como las asintomáticas en especial las infecciones urinarias y las infecciones cérvico-vaginales.

El calcio es necesario para un adecuado funcionamiento de la óxido nítrico sintetasa y la fosfolipasa A₂ para una adecuada producción de óxido nítrico y ácido araquidónico; de igual manera, las infecciones tanto las clínicamente evidentes como las asintomáticas aumentan el estrés oxidativo y los niveles de citoquinas⁷ alterando la funcionalidad del endotelio vascular y aumentando el tono vascular en la gestante.

* Profesor Titular, Departamento de Medicina Familiar, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

PARTO PREMATURO Y BAJO PESO AL NACER

Los factores maternos más comúnmente asociados con la presentación del parto prematuro y el bajo peso al nacer son: el bajo nivel socioeconómico, la adolescencia, la desnutrición materna, el analfabetismo, el hábito de fumar, la farmacodependencia, las anomalías cervico-uterinas, la infección cervico-vaginal, la infección urinaria, la infección TORCH, las enfermedades que producen hipoxia (cardiopatías, asma, enfermedades hematológicas, diabetes, hipertensión arterial crónica), antecedente de abortos o partos prematuros, el exceso de actividad sexual y la promiscuidad. Los factores fetales más comúnmente asociados son: el embarazo múltiple, las malformaciones congénitas, el retardo en el crecimiento intrauterino y la pérdida fetal. Los factores del líquido amniótico más comúnmente asociados son: el polidramnios y el oligoamnios. Los factores placentarios más comúnmente asociados son: los defectos de implantación (placenta previa y abrupción de placenta), los defectos morfológicos (placenta circunvalada, hemangiomas, inserción marginal del cordón umbilical, tumores) y los defectos funcionales (hipertensión arterial, infartos).

Cualquier de estos factores cuando se acompaña de estrés psicosocial aumenta más de tres veces el riesgo de desarrollar el parto prematuro⁸ posiblemente por una menor respuesta de inmunidad celular mediada por el estrés⁴ lo cual aumenta la agresividad de las infecciones asintomáticas y por efecto de las catecolaminas liberadas bajo el efecto del estrés se estimulan los receptores alfa del útero aumentando la contractibilidad uterina. Las acciones preventivas deben ir dirigidas al manejo del factor de riesgo obstétrico específico con una identificación oportuna

y un manejo adecuado de las infecciones tanto clínicamente evidentes como de las infecciones asintomáticas.

DIABETES GESTACIONAL

El embarazo normal produce varios cambios homeostáticos en la mujer. En ayunas la mujer embarazada es hipoglicémica, hipoaminoacidémica (alanina), hipoinsulinémica, hiperlipidémica e hipercetonémica. Desde el principio del embarazo, el ayuno incide en una severa disminución de la glucosa materna circulante del orden de 15 mg a 20 mg, en relación con la mujer no embarazada; este fenómeno es más acentuado en el segundo y tercer trimestre¹⁰. La insulina materna no atraviesa la membrana placentaria por lo cual el feto secreta su propia insulina a partir de la semana 10 del embarazo actuando como hormona de crecimiento fetal.

La respuesta metabólica después de la ingesta en la mujer embarazada, se caracteriza por hiperglicemia, hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia y resistencia periférica a la insulina, lo cual convierte al embarazo como un evento diabetogénico pudiendo desenmascarar un estado de diabetes latente, porque ante el aumento en las necesidades de insulina, el embarazo actúa como una prueba funcional de reserva. Es por esta razón que toda gestante debe tener durante su control prenatal pruebas de diagnóstico temprano para la diabetes gestacional tales como la prueba de O'Sullivan con 50 g de glucosa y la carga de tolerancia oral como prueba confirmatoria de diabetes gestacional en caso de sospecha o riesgo de diabetes gestacional.

La diabetes gestacional se sospecha complicando un embarazo normal cuando la gestante presenta factores de riesgo para desarrollar la enfermedad como son: los antecedentes familiares de dia-

betes, la macrosomía fetal en embarazos anteriores, la obesidad o aumento exagerado de peso durante el embarazo, los antecedentes personales de intolerancia a carbohidratos o diabetes, el aumento de la altura uterina no proporcional para la edad gestacional (polidramnios) y los antecedentes de mortinatos¹⁰. La toxemia y los partos prematuros también se han relacionado con la disfunción del metabolismo de los carbohidratos. Un sólo factor de riesgo de los descritos identifica riesgo para diabetes gestacional. Sin embargo, 44% de las gestantes que desarrollan diabetes gestacional no presentan factores de riesgo biológico¹¹. Esta es la razón por la cual las gestantes que no tienen factores de riesgo biológico deben tener una prueba de filtro para el diagnóstico precoz del riesgo como es la prueba de O'Sullivan y las que tengan uno o más factores de riesgo deben tener una curva de tolerancia oral a la glucosa para un diagnóstico temprano.

Las gestantes que tengan alto riesgo biopsicosocial se consideran de alto riesgo⁶ para presentar diabetes gestacional porque el estrés aumenta los niveles circulantes de glucosa por tres mecanismos básicos:

1. Las catecolaminas liberadas por el estrés tienen un efecto glucogenolítico indirecto.
2. Los estímulos corticales del estrés llevan finalmente a un estímulo de secreción de ACTH y cortisol con efecto hiperglicemiante.
3. El estrés aumenta aún más la resistencia periférica a la insulina. Por estas razones se piensa que el alto porcentaje de gestantes que desarrollan diabetes gestacional y que no presentan factores de riesgo biológico para la diabetes gestacional, en una alta proporción tienen alto riesgo biopsicosocial, por lo cual la presencia de este riesgo en el embarazo se considera como de riesgo

para diabetes gestacional y debe evaluarse con una curva de tolerancia oral a la glucosa.

Una vez confirmado el diagnóstico de diabetes gestacional con la curva de tolerancia oral a la glucosa se inicia un manejo nutricional con evaluación periódica del control metabólico de la glicemia y del bienestar fetal considerando siempre la gestante como un embarazo de alto riesgo.

Cuando la madre diabética previa al embarazo mantiene cifras de glicemia de 150 mg/dl o más en ayunas, durante su gestación habrá una mortalidad perinatal de 24%; con unas cifras menores de 100 mg/dl la mortalidad perinatal es 3.6%; y con niveles menores a 90 mg/dl asociados con un control metabólico estricto no se produce mortalidad perinatal por esta causa. Esto justifica acciones de diagnóstico oportuno y manejo adecuado de la diabetes mellitus durante el embarazo.

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Una de las condiciones fisiológicas a las que está expuesta la mujer para llevar a cabo su labor de reproducción y mantenimiento de la especie humana, es la gestación. De la manera como su organismo pueda responder a las demandas del feto y de su propio cuerpo, dependerá la salud del niño, su peso al nacer y la posibilidad de alimentarlo exitosamente. Asimismo, el cuidado que se le brinde a la mujer en esta etapa le ayudará a enfrentar nuevos embarazos y a prevenirle enfermedades degenerativas de la vejez.

El índice de masa corporal (peso/talla²) pregestacional o calculado en el primer trimestre del embarazo se considera normal entre 19 y 25. Valores inferiores identifican deficiente nutrición preconcepcional y valores superiores sobrepeso preconcepcional.

Ambas situaciones merecen intervención preventiva incluyendo acciones educativas y de complementación o consejería nutricional dependiendo de los riesgos identificados. La deficiente nutrición identifica riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer mientras el sobrepeso identifica riesgo de preeclampsia y diabetes gestacional.

PRUEBAS DE LABORATORIO

Las pruebas básicas de laboratorio del primer control prenatal para la identificación de riesgo obstétrico en todas las gestantes son el hemograma, la hemoclasificación, la serología (VDRL), la glicemia en ayunas, el parcial de orina, la citología cervical, la prueba para diagnóstico de SIDA y hepatitis B. Complementariamente se realizan otras pruebas de laboratorio dependiendo de los factores de riesgo individual de cada gestante.

CURVAS DE SEGUIMIENTO

La evolución de la altura uterina en cm, la ganancia de peso materno en kg y las cifras de presión arterial diastólica en mm Hg representada gráficamente ayudan a identificar factores de riesgo en el embarazo. Es importante tener en cuenta que estas gráficas están validadas con base en edades gestacionales calculadas en amenorreas confiables. Si la amenorrea no es confiable y hay una ecografía del primer trimestre del embarazo se puede hacer una inferencia en la edad gestacional con un margen de error hasta de una semana que puede ser de utilidad para efectos de la normalidad o anormalidad de la gráfica y teniendo en cuenta esta variabilidad.

Cuando en el seguimiento gráfico de la altura uterina se observa un aumento anormal que sobrepasa el percentil 90 se piensa en un posible

polihidramnios, una macrosomía fetal, o un embarazo gemelar. Igualmente si el aumento en la ganancia de peso sobrepasa el percentil 90 se piensa en riesgo para preeclampsia, riesgo para diabetes gestacional o en un posible embarazo gemelar. Si la presión arterial diastólica evoluciona en zona de bajo riesgo a zona de alerta indica una falta del descenso fisiológico del segundo trimestre indicando riesgo para desarrollar preeclampsia¹².

Cuando en el seguimiento gráfico de la altura uterina se observa un descenso por debajo del percentil 10 debe pensarse en un posible oligoamnios o restricción en el crecimiento fetal intrauterino. Un descenso por debajo del percentil 10 en la ganancia de peso materno identifica riesgo de bajo peso al nacer, una inadecuada nutrición materna, o presencia de infecciones crónicas lo cual debe alertarnos en su identificación. Lo más importante es hacer una correlación de las tres gráficas en conjunto para definir el riesgo; p.e., si hay una ganancia por encima del percentil 90 en altura uterina y en peso materno, se puede pensar que posiblemente hay un alto riesgo para diabetes gestacional o un embarazo múltiple. Más importante aún es correlacionar las tres pruebas diferentes de filtro de identificación de riesgo (riesgo biopsicosocial, exámenes de laboratorio, gráficas), p.e., primer filtro: alto riesgo biopsicosocial por ser una gestante múltipara con 40 años; segundo filtro: exámenes de laboratorio: glicemia en ayunas 115 mg/dl, prueba de O'Sullivan 150 mg/dl; tercer filtro: curvas de seguimiento: ganancia de altura uterina por encima del percentil 90, ganancia de peso materno por encima del percentil 90. Este triple sistema de filtro está identificando un alto riesgo para desarrollar diabetes gestacional en la evaluación de riesgo biopsicosocial, en las pruebas de laboratorio y en el segui-

miento gráfico de altura uterina y peso materno.

SUPLEMENTO DE MICRONUTRIENTES

En el embarazo normal ocurre un aumento progresivo de 42% del volumen plasmático para llenar el aumento de la irrigación vascular uterina suministrando una reserva para la hemorragia fisiológica del parto; también existe un aumento de 18% de la masa de glóbulos rojos para cubrir las necesidades de transporte de las cantidades extra de oxígeno que se requiere en el embarazo. Esta desproporción de aumentos fisiológicos del volumen plasmático y globular llevan a que la sangre sufra un proceso dilucional, disminuyendo el hematócrito a 33% y la hemoglobina a 11 g/l durante el tercer trimestre del embarazo¹³.

La deficiencia de hierro es el más común de los problemas nutricionales reconocidos en el mundo tanto desarrollado como en vía de desarrollo. El riesgo aumentado durante la niñez y el período gestacional está asociado con ingestas inadecuadas en la fase de crecimiento rápido, el cual demanda necesidades adicionales de hierro. Las mujeres en edades reproductivas tienen un déficit adicional debido a las pérdidas de sangre en la menstruación y al aumento del volumen plasmático que ocurre en la gestación.

Cuando la gestante inicia su embarazo con cifras bajas de hemoglobina presenta un mayor riesgo de parto prematuro¹⁴ con posibilidades de una anemia creciente especialmente si se presenta una hemorragia en el transcurso del embarazo, parto o postparto. El Comité de la Academia Nacional de Ciencias recomienda durante la gestación dar rutinariamente hierro como complemento, sugerencia basada en el conocimiento de que un gran número

de mujeres tienen ingestas muy bajas de hierro, que la prevalencia de anemia durante la gestación ha aumentado y que esto puede afectar adversamente al feto¹⁵. Para su suplementación se recomiendan las sales ferrosas que son las que mejor absorción tienen a nivel intestinal. El Servicio de Salud Pública de Estados Unidos recomienda que todas las mujeres en edad fértil deberían consumir 0.4 mg/día de ácido fólico/día para disminuir los defectos del tubo neural por lo cual se debe continuar su suplemento en el embarazo a una dosis de 1 mg/día.

La evidencia científica de la economía del calcio durante la gestación humana es muy limitada; en teoría, aproximadamente unos 200 mg de calcio/día se depositan en el esqueleto fetal durante el tercer trimestre de la gestación. Es necesario tener en cuenta la baja disponibilidad de calcio en la dieta, en especial por el alto consumo de alimentos de origen vegetal, que son el mayor componente de la alimentación diaria. Los productos lácteos son las únicas fuentes animales de consumo, los cuales se ingieren en niveles muy bajos en muchos países, en especial en grupos de menores ingresos. Es muy poca la posibilidad de llenar las necesidades del mineral sólo con la dieta, más aún en la gestación cuando las necesidades de calcio aumentan considerablemente. La evidencia científica indica que las gestantes en las cuales debe hacerse suplementación de calcio son las gestantes de alto riesgo obstétrico en especial cuando la ingesta basal de calcio de su dieta es menor a 900 mg/día¹⁶.

Para su suplementación el calcio en forma de citrato ha observado una mejor tolerancia digestiva en el embarazo y una mayor biodisponibilidad¹⁷⁻¹⁹ con relación a otras sales de calcio teniendo en cuenta que en un Ph alcalino como el intestinal se absorbe mejor lo cual es una ventaja importante si se tiene en

cuenta que con fines profilácticos la gestante debe recibir calcio diariamente durante la segunda mitad de su gestación además de otros micronutrientes.

La identificación del riesgo biológico, psicológico y social, la realización de pruebas clínicas básicas del control prenatal, el seguimiento gráfico de los parámetros de evolución de altura uterina, peso materno y presión arterial diastólica, la suplementación de micronutrientes en la gestación en forma de sulfato ferroso en dosis de 60 mg de hierro elemental, 1 mg de ácido fólico y calcio durante la gestación hasta completar una ingesta mínima diaria de 1200-1500 mg está incluida dentro de la norma técnica para el diagnóstico temprano de las alteraciones del embarazo (Resolución 412 de febrero 25 de 2000 del Ministerio de Salud) por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública.

En Colombia en la última década se ha aumentado considerablemente la cobertura del control prenatal sobre todo a nivel urbano, progreso que es importante en la medida en que los equipos básicos de salud adelanten una adecuada identificación y clasificación del riesgo obstétrico definiendo el nivel de atención y las acciones específicas para la intervención del riesgo obstétrico especialmente para la preeclampsia, el parto prematuro y el bajo peso al nacer.

Los conceptos desarrollados en este artículo han sido aplicados en la red pública y privada del sistema de seguridad social en 14 departamentos del Colombia en el último quinquenio observando una reducción significativa de las tasas de mortalidad materna y

perinatal y el bajo peso al nacer por causas prevenibles²⁰.

SUMMARY

The objective of the prenatal care is the identification and promptly management of risk factors with negative potential effect on the mother and perinatal health. The laboratory screening tests during pregnancy can identify risk factors including asymptomatic infections. The graphic assessment of uterine height, increasing of weight, and diastolic blood pressure can identify risk factors too. In addition nutritional supplements of ferrous and calcium salts and folic acid in pregnant patients with malnutrition of high obstetric risk can improve the maternal and perinatal outcome.

Key words: Prenatal care. Risk factors. Obstetric illness. Perinatal mortality.

REFERENCIAS

1. Worely RJ. Pregnancy-induced hypertension. *In Obstetrics and gynecology*. Danforth DN, Scott JR, eds. 5th ed. Philadelphia, Toronto: JB Lippincott, 1986. P. 452.
2. Friedman N. Pathology of preeclampsia. *Clin Perinatol* 1991; 18: 661-682.
3. Herrera JA, Alvarado JP, Restrepo W. Riesgo biopsicosocial y preeclampsia. *Aten Prim* 1995; 16: 552-555.
4. Herrera JA, Alvarado JP, Martínez JE. The psychosocial environment and the cellular immunity in the pregnant patient. *Stress Med* 1988; 4: 2-10.
5. Endresen MJ, Morris JM, Nobrega AC, et al. Serum from preeclamptic women induces vascular cell adhesion molecule-1 expression on human endothelial cells in vitro: a possible role of increased circulating level of free fatty acids. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 665-670.
6. Herrera JA, Salmeron B, Hurtado H. The biopsychosocial risk assessment and low birthweight. *Soc Sci Med* 1997; 44: 1107-1114.
7. López-Jaramillo P, Escudero C, Moya W, et al. Markers of systemic inflammation and nitric oxide metabolites in preeclampsia. *Nutr Oxide Biol Chem* 1998; 2: 127.
8. Herrera JA, Hurtado H, Cáceres D. Antepartum biopsychosocial risk and perinatal outcome. *Fam Pract Res J* 1992; 12: 391-399.
9. Kalhan SC, D'Angelo LJ, Sanin SM, et al. Glucose production in pregnant women at term gestation. *J Clin Invest* 1979; 63: 388.
10. Gómez G, Rebolledo AM, Restrepo CE. Morbimortalidad fetal por diabetes en la clínica de embarazo de alto riesgo del Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Colomb Med* 1991; 22: 144-153.
11. Weeks AJ. Does the presence of risk factors influence the perinatal outcome? *Am J Obstet Gynecol* 1994; 17: 1003-1007.
12. Herrera JA, Moreno CH. Comportamiento gráfico de la presión arterial diastólica en gestantes con riesgo de preeclampsia. *Colomb Med* 2000; 31: 158-163.
13. Hytten F. Blood volume changes in normal pregnancy. *Clin Haematol* 1985; 14: 601.
14. Xiong Xu, Buekens P, Sophie A. Anemia during pregnancy and birth outcome: A meta-analysis. *Am J Perinat* 2000; 17: 137-145.
15. Garn SM, Keating MT, Falkner F. Hematological status and pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 115.
16. Villar J, Belizan JM. Same nutrient, different hypotheses: disparities in trials of calcium supplementation during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000; 71S: 1375-1379.
17. Heller HJ, Greer LG, Haynes SD. Pharmacokinetic and pharmacodynamic comparison of two calcium supplements in postmenopausal women. *J Clin Pharmacol* 2001; 41: 116-120.
18. Sakhaee K, Bhuket T, Adams-Huet B, et al. Meta-analysis of calcium bioavailability: a comparison of calcium citrate with calcium carbonate. *Am J Therap* 1999; 6: 313-321.
19. Sellar J, Stewart A, Haynes S, et al. Pharmacokinetics of calcium absorption from two commercial calcium supplements. *J Clin Pharmacol* 1999; 39: 1151-1154.
20. Herrera JA. Resultados aplicación del modelo biopsicosocial en Colombia. *En Aplicación de un modelo biopsicosocial para la reducción de la mortalidad materna y perinatal en Colombia*. 2^a ed. Bogotá: Ministerio de Salud-Universidad del Valle, 2000. Pp. 169-172.