



Colegio de Medicina Interna de México, A.C.

# Temas selectos en medicina interna 2009

Heriberto Augusto Martínez Camacho  
Jorge Aldrete Velasco

Editores



Editorial Alfíl

**TEMAS SELECTOS EN  
MEDICINA INTERNA 2009**



# Temas selectos en medicina interna 2009

**Editores:**

**Dr. Heriberto Martínez**

Médico Internista, Hospital “Vasco de Quiroga”, ISSSTE, Morelia,  
Michoacán. Miembro del *American College of Physicians*.  
Profesor de Pregrado y Posgrado del Curso de Medicina Interna  
y Presidente del Colegio de Medicina Interna de México.

**Dr. Jorge Aldrete Velasco**

Médico Internista. Director General de Paracelsus, S. A. de C. V.  
Secretario de Actividades Científicas del  
Colegio de Medicina Interna de México.

## **Temas selectos en medicina interna 2009**

Todos los derechos reservados por:  
© 2009 Editorial Alfil, S. A. de C. V.  
Insurgentes Centro 51–A, Col. San Rafael  
06470 México, D. F.  
Tels. 55 66 96 76 / 57 05 48 45 / 55 46 93 57  
e–mail: [alfil@editalfil.com](mailto:alfil@editalfil.com)  
[www.editalfil.com](http://www.editalfil.com)

ISBN 978–607–7504–23–8

Dirección editorial:  
**José Paiz Tejada**

Editor:  
**Dr. Jorge Aldrete Velasco**

Revisión editorial:  
**Irene Paiz, Berenice Flores**

Revisión técnica:  
**Dr. Diego Armando Luna Lerma**

Ilustración:  
**Alejandro Rentería**

Diseño de portada:  
**Arturo Delgado–Carlos Castell**

Impreso por:  
Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C. V.  
Calle 2 No. 21, Col. San Pedro de los Pinos  
03800 México, D. F.  
Noviembre de 2008

Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente sin autorización por escrito de los editores.

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general de la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguros de que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial, cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

---

---

## Colaboradores

---

**Dra. Sol del Mar Aldrete Audiffred**

Médico Pasante en Servicio Social, Escuela de Medicina, Universidad Panamericana.

*Capítulo 11*

**Dr. Jorge Aldrete Velasco**

Médico Internista. Director General de Paracelsus, S. A. de C. V. Secretario de Actividades Científicas del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 11*

**Dr. Rafael Anaya**

Médico internista. Certificado por el Colegio de Medicina Interna de México. Médico adscrito al Servicio de Medicina Interna, HGR. No. 1, IMSS. Profesor de Pregrado, Facultad de Medicina, UNAM.

*Capítulo 8*

**Dr. Raúl Ariza Andraca**

Médico Internista. Expresidente del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 10*

**Dr. Christian Bautista Solís**

Residente de Medicina Interna del Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara, Jalisco.

*Capítulo 9*

**Dr. Ricardo Cabrera Jardines**

Departamento de Medicina Interna, Hospital Ángeles del Pedregal.

*Capítulo 14*

**Dra. Ma. Guadalupe Castro Martínez**

Médico internista. Certificada por el CMMI. Jefe de Medicina Interna HGR No. 1, IMSS. Coordinadora de la Clínica de Obesidad, HGR No. 1, IMSS. *Member* de la NAASO, *The Obesity Society*. Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina Interna, Facultad de Medicina, UNAM.

*Capítulo 8*

**Dr. Cipriano Colima Marín**

Médico Internista recertificado. Adscrito al Servicio de Medicina Interna, Hospital General “Vasco de Quiroga”, ISSSTE, Morelia, Michoacán. Profesor de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Secretario de Admisión y Filiales del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 2*

**Dr. Víctor Hugco Córdova Pluma**

Departamento de Medicina Interna, Hospital Ángeles del Pedregal.

*Capítulo 14*

**Dr. Pablo Cortés Romano**

Departamento de Cirugía General, Hospital Ángeles del Pedregal.

*Capítulo 14*

**Dr. Víctor A. de la Garza Estrada**

Departamento de Medicina Interna, Hospital Ángeles del Pedregal.

*Capítulo 14*

**Dra. Dulce María De la Torre Trueba**

Dermatología, Universidad de las Fuerzas Armadas.

*Capítulo 11*

**Dr. Efrén Ricardo Fong Mata**

Presidente del Colegio de Medicina Interna de México, Capítulo Baja California, Filial Ensenada. Médico adscrito al Servicio de Medicina Interna, ISSSTECALI Ensenada. Diplomado en Docencia por la UNDEL. Profesor del Curso de Medicina Interna para Internado de Pregrado, ISSSTECALI Ensenada. Profesor Titular del Curso de Medicina Interna, Universidad Xochicalco, Ensenada. Miembro de *Team Based Learning Collaborative*.

*Capítulos 4, 5*

**Dr. Sergio A. Godínez Gutiérrez**

Médico endocrinólogo. Certificado por el CME. *Fellow* de la NAASO, *The Obesity Society*. Jefe de la División de Medicina, Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, Guadalajara, Jalisco.

*Capítulo 8*

**Dr. Juan Manuel Grajeda Trejo**

Médico Cirujano y Partero. Especialidad en Medicina Interna. Médico Adscrito a Medicina Interna, Hospital General “Vasco de Quiroga”. Médico de Staff de Medicina Interna del Hospital Starmedica, Morelia, Mich. Profesor Titular del Curso de Internado de Pregrado. Profesor Adjunto del Curso de Especialización de Medicina Interna. Profesor de las materias Patología de Respiratorio y Clínica de Respiratorio, UMSNH.

*Capítulo 7*

**Dr. David Kershenobich**

Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad, Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México.

*Capítulo 16*

**Dra. Dana Lau Corona**

Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad, Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México.

*Capítulo 16*

**Dra. Ma. Gabriela Liceaga Craviotto**

Medicina interna. Certificada por el Colegio de Medicina Interna de México. Coordinadora de la Clínica de Diabetes, Hospital HGR No. 1, IMSS. Profesor Adjunto del Curso de Especialización en Medicina Interna, Facultad de Medicina, UNAM.

*Capítulo 8*

**Dr. Heriberto Augusto Martínez Camacho**

Médico Internista, Hospital “Vasco de Quiroga”, ISSSTE, Morelia, Michoacán. Miembro del *American College of Physicians*. Profesor de Pregrado y Posgrado del Curso de Medicina Interna y Presidente del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 2*

**Dr. Eloy Medina Ruiz**

Médico Internista. Profesor Titular del Curso de Medicina Interna, Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara, Jalisco. Tesorero del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 9*

**Dr. Francisco Javier Mendoza Espinoza**

Médico Internista e Inmunólogo Alergólogo, Hospital del ISSSTE, León, Guanajuato.

*Capítulo 3*

**Dr. Roberto Iván Morales Euan**

Medicina Interna, Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE.

*Capítulo 11*

**Dr. Haiko Nellen Hummel**

Médico Internista. Jefe del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “Siglo XXI”, IMSS. Presidente del Capítulo México del *American College of Physicians*.

*Capítulo 6*

**Dr. Gerardo Palafox Castelán**

*Capítulo 10*

**Dr. Rodolfo Palencia Díaz**

Médico Residente de la especialidad de Medicina Interna. Centro Médico de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco.

*Capítulo 12*

**Dr. Rodolfo de Jesús Palencia Vizcarra**

Médico Internista. Recertificado por el Colegio de Medicina Interna de México. Centro Médico de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco.

*Capítulo 12*

**Dra. Patricia Pérez Escobedo**

Medicina Interna, Hospital Regional “Gral. Ignacio Zaragoza”, ISSSTE.

*Capítulo 11*

**Dr. Luis Pita Ramírez**

Hematología, Hospital General “Vasco de Quiroga”, ISSSTE. Morelia, Michoacán.

*Capítulo 15*

**Dra. Elizabeth Ramírez Cooremans**

*Capítulo 6*

**Dr. Gustavo Ramírez Wiella S.**

Departamento de Cirugía General, Hospital Ángeles del Pedregal.

*Capítulo 14*

**Dr. Ramón Sánchez Laurel Llamas**

Médico Especialista en Medicina Interna. Subespecialidad en Alergia e Inmunología. Secretario del Colegio de Medicina Interna de México, Capítulo Baja California, Filial Ensenada. Jefe de Enseñanza Clínica, Hospital ISSSTECALI, Ensenada, Baja California.

*Capítulo 13*

**Dra. Gabriela Trillo**

Medicina Interna, Hospital Santa Fe

*Capítulo 1*

**Dr. Asisclo de Jesús Villagómez Ortiz**

Médico Internista e Intensivista. Jefe de Terapia Intensiva del Hospital “1° de Octubre”, ISSSTE. Expresidente del Colegio de Medicina Interna de México.

*Capítulo 10*



---

---

# Contenido

---

<b>1. El internista en el embarazo de alto riesgo</b> .....	<b>1</b>
<i>Gabriela Trillo</i>	
<b>2. Puntos clave en el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica</b> .....	<b>31</b>
<i>Heriberto Augusto Martínez Camacho, Cipriano Colima Marín</i>	
<b>3. ABC en anafilaxia. Pautas de diagnóstico y tratamiento del choque anafiláctico</b> .....	<b>61</b>
<i>Francisco Javier Mendoza Espinoza</i>	
<b>4. Consentimiento informado en medicina interna</b> .....	<b>75</b>
<i>Efrén Ricardo Fong Mata</i>	
<b>5. Estrategias docentes emergentes en medicina interna</b> .....	<b>87</b>
<i>Efrén Ricardo Fong Mata</i>	
<b>6. Valoración preoperatoria. Prevención de complicaciones pulmonares posoperatorias</b> .....	<b>101</b>
<i>Haiko Nellen Hummel, Elizabeth Ramírez Cooremans</i>	
<b>7. Tratamiento médico del sangrado digestivo variceal</b> .....	<b>121</b>
<i>Juan Manuel Grajeda Trejo</i>	
<b>8. Obesidad y síndrome de apnea obstructiva del sueño</b> .....	<b>129</b>
<i>Ma. Guadalupe Castro Martínez,</i>	
<i>Ma. Gabriela Liceaga Craviotto, Rafael Anaya,</i>	
<i>Sergio A. Godínez Gutiérrez</i>	

<b>9. Actualidades en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del herpes zoster</b> .....	<b>141</b>
<i>Eloy Medina Ruiz, Christian Bautista Solís</i>	
<b>10. Actualidades en uso de insulina en diabetes mellitus tipo 2</b> .	<b>153</b>
<i>Raúl Ariza Andraca, Gerardo Palafox Castelán, Asisclo de Jesús Villagómez Ortiz</i>	
<b>11. Manifestaciones dermatológicas en el síndrome metabólico</b> .	<b>177</b>
<i>Patricia Pérez Escobedo, Jorge Aldrete Velasco, Dulce María De la Torre Trueba, Roberto Iván Morales Euan, Sol del Mar Aldrete Audiffred</i>	
<b>12. Nódulo tiroideo solitario</b> .....	<b>189</b>
<i>Rodolfo de Jesús Palencia Vizcarra, Rodolfo Palencia Díaz</i>	
<b>13. Manejo agudo del asma bronquial en medicina interna</b> ....	<b>207</b>
<i>Ramón Sánchez Laurel Llamas</i>	
<b>14. Cirugía metabólica</b> .....	<b>223</b>
<i>Ricardo Cabrera Jardines, Víctor A. de la Garza Estrada, Víctor Huggo Córdova Pluma, Pablo Cortés Romano, Gustavo Ramírez Wiella S.</i>	
<b>15. Anemia por deficiencia de hierro</b> .....	<b>233</b>
<i>Luis Pita Ramírez</i>	
<b>16. Estado actual del tratamiento del carcinoma hepatocelular</b> .	<b>241</b>
<i>David Kershenobich, Dana Lau Corona</i>	

---

# El internista en el embarazo de alto riesgo

---

*Gabriela Trillo*

## INTRODUCCIÓN

El vasto campo que tiene la medicina interna permite su interrelación con otras disciplinas y ser expandida tanto como la mente y el conocimiento deseen, o ser limitada por la capacidad y curiosidad del médico.

La obstetricia no es la excepción, ya que el embarazo es un estado fisiológico que tiene ciertas características, donde las embarazadas son sujetos de riesgo para algunas enfermedades.

Es por ello que se plantea la necesidad de retomar los cambios fisiológicos normales del embarazo, con el fin de identificar oportunamente todos los datos que guíen a la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas, con el fin de minimizar riesgos en la medida de lo posible mediante la participación multidisciplinaria activa. Se espera que este capítulo sea de utilidad y aplicación clínica en la práctica futura para este grupo de pacientes, que constituyen un dolor de cabeza para los obstetras.

## EL INTERNISTA EN LA ATENCIÓN GINECOOBSTÉTRICA

El embarazo implica una serie de transformaciones fisiológicas que modifican el reconocimiento físico de la mujer y generan alteraciones clínicas atribuidas propias a este estado, que en muchas ocasiones son confundidas con otros trastornos característicos de este estado de gravidez.

El conocimiento de los procesos de la gravidez se investigará mediante el adecuado interrogatorio general y los antecedentes, y la revisión de los aparatos y sistemas para lograr identificar cuáles pertenecen a una alteración fisiológica y cuáles a una enfermedad. Todo esto debe ser de gran conocimiento e importancia para los clínicos que brindan atención óptima a quien lo requiere. Es sumamente importante conocer e identificar estos síntomas, para evitar la angustia y la tensión en la paciente y en sus familiares.

Con la diferenciación de los síntomas se logrará llegar a un diagnóstico y manejo adecuados, evitando alarma y tensión en la madre y en el feto.

El interrogatorio a la paciente incluye la historia clínica completa, los antecedentes familiares y de embarazos previos, el uso de anticonceptivos y los factores de riesgo útiles para alguna patología especial. El examen físico incluye los signos vitales, una revisión completa y sistematizada de cabeza a pies no sólo del abdomen, sino del sistema cardiovascular, el aparato digestivo, el aparato respiratorio, el tracto urinario, la piel, etc.

## **DEFINICIÓN**

El embarazo de alto riesgo es la etapa de la vida de la mujer fértil con una enfermedad preexistente o detectada durante la gestación, que pone en riesgo la vida del binomio en cualquier etapa, obligando a la atención por parte de un equipo médico multidisciplinario y calificado en la toma de decisiones, que permita la mejor resolución en cada caso. En muchos de los casos se requiere atención en la etapa pregestacional o gestacional, con un seguimiento posterior al parto.

## **CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE LA MUJER EMBARAZADA**

El feto incrementa su peso total hasta 5 kg (principalmente en el tercer trimestre del embarazo), mientras que la madre experimenta cambios en los tejidos maternos y no fetales: placenta, líquido amniótico, útero, sangre, mamas y reserva grasa (sobre todo en los dos primeros trimestres); la Organización Mundial de la Salud acepta un incremento de peso de hasta 18 kg.

La madre con desnutrición tendrá hijos desnutridos y es posible que presente pérdidas fetales o malformaciones, por lo que es importante determinar la deficiencia de vitaminas y minerales. Por otro lado, la madre obesa tiene riesgo de padecer diabetes y sus complicaciones, con los efectos consecuentes para el producto.

La piel se engruesa durante la gestación y se incrementa el tejido celular subcutáneo por efecto de la progesterona y otras funciones metabólicas. El estiramiento del tejido conectivo produce estrías, principalmente en el segundo trimestre de la gestación, así como telangiectasias en la cara, el cuello y los pezones, los cuales desaparecen después del parto, además de que hay caída de pelo y en ocasiones acné. La hiperpigmentación de la piel es consecuencia de un efecto hormonal y ocurre en el rostro, las areolas, los pezones, las axilas y la vulva. La tiroides incrementa su volumen por hiperplasia del tejido y más vascularización.

Los ojos son más sensibles y presentan sequedad, y las vías respiratorias altas se congestionan y producen congestión nasal, epistaxis, oídos tapados, hipoacusia y gingivorragia.

## **Cambios musculoesqueléticos**

Hay un ablandamiento de los cartílagos de la pelvis en las sacroiliacas, la sacrocóxigeas y la sínfisis de pubis con una inestabilidad que condiciona la marcha de parto, sobre todo durante las últimas semanas. Hay dolor en la espalda por el peso de las mamas ingurgitadas, que originan una curvatura exagerada de la columna. Son frecuentes los calambres en los gastrocnemios, los muslos y los glúteos, en especial en la segunda mitad del embarazo. Es frecuente la presencia del síndrome de túnel del carpo, el cual desaparece después del parto.

## **Cambios respiratorios**

En el aparato respiratorio se produce un incremento de la frecuencia cardíaca y un aumento del diámetro transversal del tórax por la elevación del diafragma en reposo hasta 4 cm arriba de la posición normal. El efecto de la progesterona provoca un aumento del volumen respiratorio que se incrementa con la progresión del embarazo y más aún en los embarazos múltiples. Hay disnea en 30% de los casos durante el primer trimestre, que llega a aumentar a 75% en la segunda mitad del embarazo. Asimismo, hay hiperventilación, con la consecuente alcalosis respiratoria.

## **Cambios cardiovasculares**

En el sistema cardiovascular hay un incremento de hasta 50% del volumen sanguíneo y de hasta 70% en embarazos múltiples, con un punto máximo en la trigésima segunda semana. Incrementa el trabajo del corazón y, por consiguiente, el gasto cardíaco (GC). Hay desplazamiento del corazón hacia arriba y el volumen cardíaco se eleva hasta 10% más que al inicio de la gestación. Desde el punto de

vista clínico, hay un desdoblamiento de los dos ruidos después de la vigésima semana. Los soplos de eyección afectan a 90% de las embarazadas. Por otro lado, disminuyen las resistencias vasculares, hay vasodilatación periférica manifiesta por eritema, telangiectasias y arañas vasculares, lo cual provoca la disminución de la presión arterial. La congestión de las extremidades inferiores se debe que el útero está agrandado, hay congestión pélvica y retención hídrica; también pueden aparecer varices y hemorroides. La FC incrementa de manera gradual hasta 15 latidos más que al inicio del embarazo y la presión arterial en la segunda mitad tiende a recuperarse, pero hay 8% de elevación de GC en la vigésima cuarta semana, 14% al séptimo mes y de 40 a 50% al noveno mes.

### **Cambios en la zona del abdomen**

- Cerca del tercer trimestre hay un desplazamiento de las estructuras intestinales, que puede provocar herniación diafragmática del estómago a través del diafragma, con efecto de regurgitación y vaciamiento lento.
- La vesícula se distiende y disminuye su vaciamiento; además, la hipercolesterolemia provoca una alta incidencia de litos biliares durante el embarazo.
- El colon se desplaza hacia arriba y disminuye la peristalsis, provocando constipación, náusea y vómito.
- El apéndice se desplaza hacia arriba y en sentido lateral, por lo que se debe ser muy suspicaz ante la sospecha de apendicitis.
- Aumenta el flujo sanguíneo hacia la pelvis y ocasiona hemorroides.
- El hígado permanece sin cambios, pero su funcionamiento es insuficiente; disminuye la albúmina, bajan algunos factores de coagulación y aumentan el fibrinógeno, los factores VII, VIII y IX, y el plasminógeno. Hay una discreta elevación de las transaminasas.

### **Cambios renales**

- Los uréteres se dilatan por el efecto hormonal y se relajan, aunque sufre más dilatación el lado derecho. La función renal mejora con la posición en decúbito izquierdo, evitando la compresión de la cava y de la aorta.
- La vejiga aumenta la frecuencia y urgencia de las micciones en todos los trimestres, pero se acentúa en los últimos tres meses, por compresión de la vejiga.
- Aumento de la excreción renal.
  - Aumento de 50% de la filtración renal.
  - Disminución de la albúmina, la cual se asocia con dilución y contribuye a edema.

## **Cambios hematológicos**

- Aumento en la cantidad de eritrocitos cerca del segundo trimestre.
- Requerimientos de hierro incrementados hasta 10 veces.
- Elevación de leucocitos de 7.2 a 9.4 en el primer trimestre y de hasta 10.5 en el tercer trimestre.
- Disminución de IgG y de las defensas en general, con susceptibilidad a cuadros respiratorios.
- Aumento del estado de hipercoagulabilidad, ya que hay un incremento del fibrinógeno y de los factores VII, VIII y IX, y de von Willebrand; también se activa la cascada de coagulación, aumenta la proteína C reactiva y baja la proteína C activada.
- En las plaquetas disminuye la sensibilidad a la prostaciclina y la activación del sistema fibrinolítico.

## **Cambios en el sistema nervioso central**

- Cefalea por tensión, vasodilatación, hormigueo y tumefacción en las manos.

## **ENFERMEDADES MÁS COMUNES EN EL EMBARAZO DE ALTO RIESGO**

Entre los problemas médicos más frecuentes no obstétricos implicados en el embarazo se encuentran:

- Enfermedades que ameritan resolución quirúrgica.
- Cardiopatías maternas, principalmente valvulopatías.
- Hipertensión arterial previa o adquirida en el embarazo.
- Enfermedades vasculares o hemodinámicas, como anemias, hemorragias o trombosis.
- Enfermedades autoinmunitarias, principalmente lupus eritematoso sistémico, síndrome antifosfolípido y artritis reumatoide.
- Diabetes pregestacional o gestacional.
- Infecciones, como la urinaria, que es la más frecuente, pero no es la más grave.

Existen otras patologías en el embarazo de alto riesgo, cuyo carácter es más bien obstétrico y no se incluyen en este capítulo.

## **INTEGRACIÓN CLÍNICA Y DE APOYOS MÉDICOS**

Sobra mencionar la importancia de la historia clínica en sus diferentes rubros, que subraya los antecedentes familiares y las enfermedades previas de la gestante, sobre todo cardiovasculares o inmunitarias, así como el consumo de medicamentos previos, drogas o exposición a otros riesgos. Igual de importante es la exploración física minuciosa, para no dejar escapar en la búsqueda intencionada los signos o datos patológicos por los cuales fue referida la paciente. Esto se complementa, como en todo caso, con estudios de laboratorio y gabinete específicos para cada caso y con análisis clínicos básicos (biometría hemática, química sanguínea, perfil hepático, pruebas de coagulación, examen general de orina, telerradiografía de tórax, ecocardiograma, electrocardiograma, pruebas de función respiratoria, gasometría arterial, etc.). Es de suma importancia no olvidar que el objetivo final es llevar a feliz término la gestación y preservar hasta donde sea posible la salud y la vida de la madre y el hijo, a pesar de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que se requieran. Una vez que se tengan integrados los datos de la historia clínica será necesario diferenciarlos como una condición fisiológica o patológica del embarazo, pues muchas manifestaciones fisiológicas y normales pueden ser confundidas con un dato patológico, lo cual genera temor e incertidumbre en la gestante y sus familiares.

## **DIABETES Y EMBARAZO**

La diabetes mellitus (DM) constituye un círculo vicioso durante el embarazo. El pronóstico de las mujeres con diabetes indica que desarrollarán DM en un alto porcentaje después de haber tenido a su hijo. Hay nuevos casos de DM que pueden entrar en este círculo, debido al efecto de la alta incidencia de obesidad entre la gente joven. La solución implica romper con este ciclo para prevenir la progresión de la diabetes.

### **Pacientes diabéticas embarazadas en la población mexicana**

En un estudio realizado en un hospital del Estado de México se encontraron porcentajes que no difieren de los reportados en diferentes estudios americanos o europeos. La diabetes es una complicación que afecta a entre 3 y 5% de las embarazadas y es causa de mortalidad prenatal. De 55 pacientes, 54% tenían diabetes gestacional y 43% diabetes pregestacional, y 1.1% eran intolerantes a los carbo-

hidratos. La edad promedio fue de 30.6 años. Cerca de 80% tenían antecedentes familiares de DM tipo 2 y 10% de diabetes gestacional. Tuvieron infección urinaria 61% de las pacientes y el defecto estructural más frecuente fue el cardiovascular en los niños, que llegó a 9%. La vía de nacimiento fue por cesárea en 58% y el promedio de peso de los bebés fue de 3.146 kg. Las mujeres con antecedentes de DM ameritaron más requerimientos de insulina y la infección urinaria fue la infección más frecuente.

La DM es una causa de complicación en 5% de los embarazos y en otras enfermedades materno-fetales, y se relaciona con alteraciones en el producto, como son macrosomía, parto pretérmino y aumento en el número de cesáreas, por lo que los cuidados deberán ser estrictos en el periodo prenatal e incluyen dieta, insulina y monitoreo estricto de la glucosa.

En México la frecuencia de DM tipo 2 es de 6 a 9% y la de diabetes gestacional es de 1.5 a 1.3% entre las mujeres embarazadas.

El diagnóstico se realiza en 46% de los casos mediante una curva de tolerancia a la glucosa, donde se reportan dos o más valores elevados en los primeros 120 o 180 min de acuerdo con los criterios de Carpenter. En un estudio se presentan complicaciones obstétricas como hipertensión arterial, nefropatía, amenaza de aborto, preeclampsia, ruptura prematura de membranas e infección de las vías urinarias en todas las pacientes.

El promedio de SDG fue de 33.7 y 54% de los casos se resolvieron con cesárea siempre que estuviera en riesgo la vida del producto. De todos los bebés, 46% nacieron sanos y 51% enfermos. De los enfermos, siete tenían macrosomía, nueve hipoglucemia, nueve ictericia, cuatro hipocalcemia y nueve tenían defectos estructurales: cardiopatía, acondroplasia, labio leporino y paladar hendido.

En el tratamiento administrado se hizo especial énfasis en la dieta, con una variación de 25 a 30 kcal/kg. En cuanto a la administración de insulina, el inicio fue de 0.5 U/kg a .94 U/kg promedio al final.

## **DIABETES GESTACIONAL**

La frecuencia de diabetes mellitus se ha duplicado en la última década debido al incremento de la obesidad, el síndrome metabólico y la DM tipo 2.

La diabetes gestacional se debe definir como la enfermedad identificada entre las semanas 24 y 28 de gestación y excluir la DM tipos 1 y 2, aunque también se pueden diagnosticar durante esta etapa. Existen discrepancias respecto a la clasificación de la misma, por lo que hay diferentes escuelas para clasificarla. No obstante, hay estudios que ya identifican el riesgo materno-fetal en caso de hiperglucemia leve.

La frecuencia y la incidencia real se desconocen, pues depende del grupo estudiado, pero en México corresponde a entre 4 y 11% de toda la población obstétrica.

La diabetes gestacional puede aparecer en pacientes con factores de riesgo fácilmente identificables, por lo que se debe estar alerta. Los factores de riesgo identificables son la edad materna > 25 años, la obesidad, el índice de masa corporal (IMC) > 25 kg/m<sup>2</sup>SC, el síndrome metabólico, los antecedentes de hijos macrosómicos, el historial de familiares diabéticos en línea directa, la glucosuria, la ganancia ponderal de más de 20 kg durante el embarazo actual, las complicaciones serias en embarazos previos y el peso bajo al nacer.

El embarazo, *per se*, es un estado diabetogénico y de resistencia a la insulina, en el que se elevan las cifras de glucosa, manifestadas clínicamente en el feto como macrosomía. Durante la primera mitad del embarazo la madre, por efectos hormonales con aumento de estrógenos circulante, almacena una gran cantidad de energía en el aumento de peso y adiposidad, pero en la segunda mitad del embarazo se encarga de dirigir la energía al producto con la consecuente elevación bioquímica de aminoácidos, ácidos grasos, triglicéridos y oligoelementos, incrementando su tamaño. La placenta está involucrada en la producción de diversas sustancias que bloquearán el efecto de la insulina, incrementando la resistencia a nivel musculoesquelético y en la gluconeogénesis hepática.

- **Diagnóstico y escrutinio.** Lo ideal sería que antes de decidir la concepción la paciente acudiera con el equipo médico para determinar su condición de salud y entonces planear en forma conjunta el embarazo. En la mayoría de los casos la detección de la diabetes se hace mediante glucosa en ayuno y glucosa poscarga de 50 g de glucosa a una hora: 140 = 80% de las mujeres con DM y 130 = 90% de pacientes de alto riesgo. Con la glucosa en ayuno y la glucosa poscarga de 100 g a las tres horas se pueden identificar 78% de los casos.
- **Tratamiento.** Se basa primordialmente en la dieta y se recomiendan de 30 a 35 Kcal/kg de peso, mientras que en las pacientes excedidas de peso se puede disminuir hasta 25 Kcal/kg. Se debe reducir 40% el consumo de carbohidratos y alimentos con bajo índice glucémico.
- **Actividad física.** Debe ser sistemática, rutinaria, adecuada y en función de la edad gestacional y las condiciones generales de la madre. Todo ello bajo supervisión profesional.
- **Terapia con insulina.** Es lo más recomendable para un control óptimo, aunque también se han aceptado antidiabéticos orales, pero sólo para DM tipo 2. El objetivo es disminuir el riesgo de morbilidad materno-fetal. Los análogos de la insulina, como la glargina o el detemir, se han utilizado, pero no han sido aprobados aún por la *Food and Drug Administration*

(FDA) y no se sabe si ponen en riesgo al producto o forman anticuerpos. Las insulinas lispro y aspart se recomiendan principalmente para disminuir la glucosa posprandial, pero se desconocen sus efectos teratogénicos. Se debe evitar la hipoglucemia asintomática, que se presenta en 60% de las pacientes y en 28% de las que usan glibenclamida; sin embargo aún no la aprueba la Asociación Americana de Diabetes ni el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia.

La metformina está aprobada y no se conocen efectos adversos a pesar de que atraviesa la placenta; en la mayoría de los casos tiende a combinarse con insulina. Las tiazolidinedionas no cuentan con estudios suficientes que apoyen su administración en el embarazo. La acarbosa sí se recomienda para disminuir la glucosa posprandial, a pesar de sus efectos gastrointestinales ya conocidos.

Existe un incremento directamente proporcional de complicaciones con el aumento de cifras de glucosa: mortalidad fetal de 4% con glucosa > 100 mg/dL y de 24% con glucosa > 150 mg/dL.

## **Complicaciones fetales en la diabetes gestacional**

Entre ellas se cuentan la macrosomía, la muerte intrauterina, los óbitos, las distocias, la hipoglucemia, el SIRPA, la cardiomiopatía y la trombosis. Cuando los bebés sean adultos serán pacientes obesos, diabéticos y con alteraciones neuropsicológicas.

## **Complicaciones maternas en la diabetes gestacional**

Se incluyen la preeclampsia, la eclampsia, el polihidramnios, los desgarros en estática pélvica o tejidos maternos, un mayor número de cesáreas y el riesgo de padecer en el futuro DM tipo 2.

Es importante subrayar que la diabetes gestacional no afecta la organogénesis, pues la hiperglucemia se da en la segunda mitad del embarazo. Sin embargo, son más frecuentes las malformaciones en las pacientes con diabetes pregestacional tipos 1 y 2, ya que se presentan entre 6 y 8% principalmente a nivel del sistema nervioso central, el corazón, el aparato urogenital y el tubo gastrointestinal.

## **DIABETES MELLITUS TIPO 1 O DIABETES PREGESTACIONAL**

La padece la mujer que ya padecía diabetes mellitus antes de la gestación, sea tipo 1 o tipo 2. Un determinado porcentaje de embarazadas tienen complicaciones,

como albuminuria, retinopatía, neuropatía, urosepsis, etc., y en general se controlan con un bolo de insulina basal, aunque en la mayoría de los casos no se alcanza el objetivo en las cifras de ayuno o de Hb glucosilada. Debido a descontrolados mínimos, la repercusión en el producto puede llevar a malformaciones y provocar abortos u otras alteraciones que precipiten el nacimiento.

Es necesario planear el embarazo para tener un óptimo control de la glucosa antes de él y llevarlo a un mejor término. Las mujeres con nefropatía diabética tienen menos oportunidad de tener un embarazo a feliz término cuando la creatinina está entre 128 y 180 mmol/L, 75% entre 180 y 200 mmol/L, y 60% con más de 222 mmol/L. En la diabetes mellitus tipo 1 y la nefropatía deben explicarse las implicaciones del embarazo, pues con éste se deteriora más la función renal.

### **¿De qué forma el embarazo afecta la diabetes?**

El control debe alcanzarse mediante el consumo de alimentos y la cantidad de insulina requerida, aunque en el embarazo los malestares matutinos pueden crear problemas en los horarios de alimentos y afectar la dosis de insulina, por lo que es obligado incluir un bolo de dosis de insulina basal. Es por ello que la embarazada diabética debe estar en continua relación con su equipo médico —ginecólogo, endocrinólogo e internista—, para romper de esta forma con la resistencia a la insulina propia que ya de por sí se encuentra en el embarazo.

Se ha encontrado que siempre hay un incremento en los requerimientos de insulina en 40% de los casos, aunque otros no lo requieren en menor porcentaje. Es muy frecuente que llevar a una paciente a normoglucemia la haga caer en hipoglucemia asintomática, que ocasionaría un deterioro mayor de la retinopatía súbita cuando el control no se alcanza o es escaso. La mitad de las mujeres embarazadas que llegan a desarrollar retinopatía proliferativa y una retinopatía completa entre las semanas 16 a 20 y 28 tienen un incremento en el deterioro de la función renal hasta la pérdida completa.

En un estudio de Taylor se observó que los requerimientos de insulina se incrementaban en la décima octava semana de gestación, con 5% de caída de requerimientos entre las semanas 34 y 38.

Los pacientes presentan cambios en el patrón de alimentación, aumento de los requerimientos de insulina de 18 a 28 SDG (importante en el control de la hemoglobina glucosilada), incremento del riesgo de deterioro de retinopatía y de nefropatía, y disminución del umbral renal hasta llegar a glucosuria.

### **¿Cómo es que la diabetes afecta el embarazo?**

Hay un incremento en el riesgo de malformaciones en los productos, donde las cardiopatías ocupan el primer lugar y las malformaciones neurales el segundo

lugar. La hiperglucemia tiene un efecto teratogénico en la organogénesis —a los 42 días del embarazo— cuando hay un alto riesgo de pérdidas fetales y malformaciones severas.

Debe quedar claro que el cuidado previo al embarazo deberá llevarlo a cabo un equipo multidisciplinario de clínicos que involucren y estimulen a la paciente para una vigilancia estrecha que incluya aportes de ácido fólico.

Una paciente embarazada puede y debe tener actividad física, mediante programas con ejercicio de bajo impacto, rutinas simples y la administración de ácido fólico en dosis de 5 mg antes del embarazo y durante las siguientes dos semanas posteriores a él.

Se considera que un bebé es macrosómico cuando pesa más de 4 kg al nacer, lo cual ocurre hasta en 50% de las mujeres con DM tipo 1; en México tiene una incidencia dos veces mayor que en Inglaterra. La distocia de hombro, que se presenta en 8% de los casos, se asocia con parálisis de Erb. Los productos macrosómicos pueden ocasionar daños en el piso pélvico de la madre. El monitoreo de crecimiento fetal por USG es obligado para planear la forma de término del embarazo, el cual se recomienda en la trigésima octava semana, para minimizar los riesgos de óbito o muerte fetal.

La preeclampsia es cuatro veces más frecuente en las mujeres con DM tipo 1 y con frecuencia se presenta nefropatía debida a microalbuminuria previa a la gestación. Los estudios demuestran que la DM por sí sola no predispone a preeclampsia, a menos que la Hb glucosilada se eleve más de 1% del rango normal.

El tratamiento para la DM tipo 1 debe incluir insulina, como la glargina en bolo basal, para minimizar los riesgos de hipoglucemia, aunque este medicamento ocasiona un aumento de peso, lo cual deberá vigilarse estrechamente.

Los antihipertensivos del tipo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) que se toman antes del embarazo deben suspenderse tan pronto como se sospecha el embarazo y se pueden sustituir por  $\alpha$  metildopa hasta que sea necesario. Quizá se requieran esteroides para inducir la madurez fetal en caso de que sea menor a la trigésima cuarta semana de gestación. En estas circunstancias se deben ajustar los requerimientos de insulina.

El riesgo de hipoglucemia neonatal se incrementa con la diabetes materna, que dispara una gran cantidad de insulina por el páncreas fetal de manera compensatoria. El control de la glucosa antes del parto es esencial para minimizar el riesgo de hipoglucemia neonatal.

El objetivo y la meta de control de la glucosa materna va de 4 a 8 mmol/L, pero en caso de no lograrse se recomiendan las infusiones de glucosa con insulina, las cuales se reducirán a la mitad tan pronto se corte el cordón umbilical. La administración de insulina subcutánea será conveniente una vez que la paciente pueda comer. Es una obligación medir el producto, pues lo contrario puede amenazar su vida.

Es necesario evitar el síndrome de brazos caídos, para lo cual se debe promover una alimentación temprana y monitorear la glucosa sanguínea en la segunda alimentación.

En resumen, el manejo clínico por trimestre debe incluir:

1. Monitoreo del control de la glucosa y del ácido fólico todos los días, así como del tratamiento de la bacteriuria asintomática y la vigilancia de la retinopatía.
2. Monitoreo del control de la glucosa y vigilancia de malformaciones en el producto.
3. Control de la glucosa, USG de supervivencia del producto, investigación de rutina, forma de término de embarazo y esteroides en caso de que se ameriten.

## **ENFERMEDAD REUMATOLÓGICA O AUTOINMUNITARIA Y EMBARAZO**

El impacto de las enfermedades mencionadas radica en que están caracterizadas por el mismo mecanismo fisiopatológico. La presencia de antígenos que actúan sobre el propio organismo y la formación de complejos inmunitarios que reaccionan en órganos específicos o sistemas llevan a la formación de depósitos de complejos en los tejidos sensibles.

El embarazo y la enfermedad reumatológica son más frecuentes de lo que se piensa, ya que un alto porcentaje de estas patologías se originan en mujeres en edad fértil. El comportamiento varía según la patología, pues con el embarazo tiende a exacerbarse la LEG y la artritis reumatoide (AR) tiende a remitir.

Hay varios síntomas generales compartidos por las diferentes enfermedades: fiebre, cambios en el peso, fatiga extrema y malestar crónico, lo cual constituye un reto para el diagnóstico.

Si ya de por sí estas patologías representan un reto para el diagnóstico y el tratamiento, en el embarazo se duplica la dificultad, debido al riesgo que confiere la patología misma, el uso o supresión del medicamento, y el riesgo de teratogenicidad al producto.

El conocimiento preciso del problema y las condiciones de la paciente obligan a la búsqueda de un equipo médico multidisciplinario que logre resultados óptimos para la madre y el hijo.

## **EMBARAZO Y ARTRITIS REUMATOIDE**

En la mayoría de los casos el embarazo se asocia con la remisión de la AR en 25% de las pacientes que tienen enfermedad activa, pero la recaída surge en el periodo

posparto. Desde el punto de vista estadístico, cada vez es más frecuente que se encuentre a una mujer con AR que desee embarazarse y fisiopatológicamente aún se desconoce la causa de la mejoría, aunque están presentes las teorías inmunitarias y humorales.

Las pacientes con AR tienen un curso benigno durante el embarazo, que no se ha vinculado con un mayor riesgo de complicaciones ni con una disminución de la fertilidad. Las pacientes pueden llegar a la remisión de la enfermedad con tratamiento recomendado después del embarazo, pero hay pacientes que ameritan otro tipo de medicamentos, porque presentan recaída.

Los medicamentos indicados son la sulfasalazina y la hidroxiclorocina; la azatioprina y la ciclosporina se utilizarán después de evaluar los riesgos contra los beneficios. El paracetamol en dosis bajas se recomienda para el control del dolor; sin embargo, si no es controlado, se pueden utilizar AAS y PDN, que es lo más indicado en forma sistémica para aplicación local intraarticular. El metotrexato y la leflunomida están completamente contraindicadas, ya que sólo se pueden utilizar antes del embarazo. Los fármacos modificadores de la enfermedad (terapia biológica) deben suspenderse una vez confirmado el embarazo.

## **EMBARAZO Y LUPUS**

El lupus eritematoso generalizado (LEG) es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta cualquier órgano o sistema, y puede ser un gran simulador que desafortunadamente predomina en las mujeres en edad fértil, con una edad promedio de inicio a los 25 años, cuyo riesgo de complicaciones y efectos adversos en el feto son muy elevados. La característica inmunitaria está dada por la presencia de antígenos que actúan contra el mismo organismo y por la formación de complejos inmunitarios que se depositan en diversos órganos.

Dadas las múltiples caras que presenta el LEG, es esencial una historia clínica con detalles de los diferentes aparatos y sistemas, conjuntado datos que armen el rompecabezas junto con al exploración física, ya que hay manifestaciones de complicaciones del embarazo que pueden confundirse con LES (preeclampsia y eclampsia o manifestaciones leves, como artralgias, dolor pélvico, anemia leve, eritema acial, lumbalgia, síndrome del túnel del carpo, alteraciones en las cuentas hematológicas, falla renal franca o compromiso del sistema nervioso central; aunque la manifestación clínica más frecuente es la fatiga extrema).

La reactivación es similar en cualquier trimestre del embarazo, pero también suele exacerbarse durante el puerperio.

La evaluación serológica es muy importante para determinar la actividad de la enfermedad e incluye: anticuerpos antinucleares (ANA), anti-DNA de doble cadena, anticuerpos antifosfolípido (AAF) y anticuerpos anti-Smith (anti-Sm).