

## CAPITULO 5.

### EMBARAZO.

#### ÍNDICE.

[1. PERFILES INCLUIDOS.](#)

[2. JUSTIFICACIÓN.](#)

[3. PRUEBAS ANALÍTICAS INCLUIDAS.](#)

[4. FUNDAMENTOS.](#)

[5. BIBLIOGRAFÍA.](#)

### 1. PERFILES INCLUIDOS.

Con vistas a hacer más operativo el control analítico de la gestante, se incluyen los siguientes perfiles:

[Perfil 11](#) “Perfil preconcepcional”.

[Perfil 12](#) “Primer trimestre de embarazo” (antes de la semana 13).

[Perfil 13](#) “Cribaje prenatal” (semana 15).

[Perfil 14](#) “Segundo trimestre de embarazo” (semana 24).

[Perfil 15](#) “Tercer trimestre de embarazo” (semana 32).

[Perfil 16](#) “Perfil semana 36 de embarazo”.

### 2. JUSTIFICACIÓN.

El seguimiento racional del embarazo y el asesoramiento a la gestante para conseguir el mayor grado de salud para la madre y el feto, pasa por establecer una serie de controles clínicos que permitan prevenir, identificar y/o tratar las anomalías maternas o fetales que puedan tener un efecto adverso sobre los resultados del embarazo.

El control de la gestación es una actitud preventiva que ha demostrado su eficacia y rentabilidad.

La atención primaria es el primer eslabón en la asistencia a la paciente. De ahí la importancia que toma el hecho de definir unos perfiles analíticos que incidan positivamente en el objetivo marcado.

### 3. PRUEBAS ANALÍTICAS INCLUIDAS.

La justificación de cada una de las pruebas, el tipo de prueba a solicitar, y los requisitos para la realización de cada una de ellas, se encuentran especificados en el apartado de fundamentos.

#### 3.1 Perfil preconcepcional:

Se le realizará a todas las mujeres que acudan para solicitar consejo antes del embarazo, así como, si es posible, a las que se encuentren en edad reproductiva y presenten algún riesgo para una gestación.

#### **Pruebas incluidas:**

ü *Serología de Sífilis: RPR/VDRL.*

- ü *Serología de Rubeola: Ac antirubeola IgG.*
- ü *Serología de Toxoplasmosis: Ac antitoxoplasma Ig G.*

**Pruebas opcionales:**

Se añadirán al perfil en los casos en que esté indicado. Son las siguientes:

- ü *Serología de Hepatitis B (Ag HBs) en pacientes de riesgo.*
- ü *Serología de VIH previo consentimiento informado.*

**Pruebas generadas por el laboratorio:**

- ü *Si RPR/VDRL positivas: Prueba treponémica.*
- ü *Si Ag HBs positivo: Resto de marcadores de VHB.*

**3.2 Perfil del primer trimestre de embarazo (antes de la semana 13)**

Se solicitará lo más precozmente posible, idealmente antes de la semana 8, y, en todo caso, en las primeras 12 semanas de gestación.

**Pruebas incluidas:**

- ü *Hemograma.*
- ü *Uricemia.*
- ü *Serología de Sífilis: RPR/VDRL.*
- ü *Test de Coombs indirecto.*

**Pruebas opcionales:**

Se añadirán al perfil en los casos en que esté indicado.

- ü *Serología de VIH a todas previo consentimiento informado.*
- ü *Serología de Toxoplasmosis si se desconoce el estado previo de inmunidad.*
- ü *Serología de Rubeola si se desconoce el estado previo de inmunidad.*
- ü *Grupo sanguíneo AB0 y Rh si no se documenta por parte de la embarazada.*
- ü *Test de O'Sullivan en embarazadas con riesgo de diabetes gestacional.*
- ü *Serología de Hepatitis B si presenta factores de riesgo para contagio durante la gestación.*
- ü *Exudado vaginal si presenta factores de riesgo para enfermedades de **transmisión sexual (gonorrea).***

**Pruebas generadas por el laboratorio:**

- ü *Si RPR/VDRL positivas: Prueba treponémica.*
- ü *Si Ag HBs positivo: Resto de marcadores de VHB.*

- ü Si *Ac antitoxoplasma IgG* positivos: *Ac antitoxoplasma IgM*.

**Pruebas generadas por el clínico:**

- ü Si *Test de O'Sullivan* <sup>3</sup> 140 mg/dL: *SOG con 100 gr de glucosa*.

**3.3 Perfil de cribaje prenatal (semana 15)**

Incluimos en este perfil el cribaje bioquímico para detectar un posible síndrome de Down y/o defecto del tubo neural. La petición de estas pruebas precisan el consentimiento informado de la gestante, en caso de que no desee su realización, se solicitará exclusivamente un urocultivo entre las 12 y 16 semanas.

**Pruebas incluidas:**

- ü *Urocultivo*.
- ü *Alfafetoproteína*.
- ü *Beta-HCG*.

**3.4 Perfil del segundo trimestre de embarazo ( semana 24)**

Se solicitará si es posible en la semana 24 para que el test de O'Sullivan se realice dentro del período oportuno (24-28 semanas).

**Pruebas incluidas:**

- ü *Hemograma*.
- ü *Uricemia*.
- ü *Test de O'Sullivan*.

**Pruebas opcionales:**

Se añadirán al perfil en los casos en que esté indicado.

- ü *Serología de Toxoplasma: Ac antitoxoplasma IgG* si las determinaciones del primer trimestre fueron negativas.
- ü *Serología de VIH* si presenta factores de riesgo y fue negativa en el primer trimestre. Siempre previo consentimiento informado.
- ü *Test de Coombs indirecto* a las gestantes Rh negativas.

**Pruebas generadas por el laboratorio:**

- ü Si *Ac antitoxoplasma IgG* positivos: *Ac antitoxoplasma IgM*.

**Pruebas generadas por el clínico:**

- ü Si *Test de O'Sullivan* <sup>3</sup> 140 mg/dL: *SOG con 100 gr de glucosa*.

**3.5 Perfil del tercer trimestre de embarazo (semana 32)**

Se solicitará entre las semanas 28 y 32.

### **Pruebas incluidas:**

- ü *Urocultivo.*
- ü *Ag HBs.*

### **Pruebas opcionales:**

Se añadirán al perfil siempre que esté indicado.

- ü *Serología de VIH* si persisten los factores de riesgo y las previas fueron negativas. Siempre previo consentimiento informado.
- ü *Serología de Sífilis* si existen factores de riesgo para el contagio.

### **Pruebas generadas por el laboratorio:**

- ü *Si RPR/VDRL positivas: Prueba treponémica.*
- ü *Si Ag HBs positivo: Resto de marcadores de VHB.*

### **3.6 Perfil semana 36 de embarazo**

Se realizará entre las semanas 35 y 37 de gestación.

### **Pruebas incluidas:**

- ü *Exudado vagino-rectal:* para despistaje de colonización por el *Streptococo agalactiae*.
- ü *Pruebas de coagulación.* ([Ver perfil](#) de coagulación).

### **Pruebas opcionales:**

- ü *Exudado y frotis vaginal* si existe riesgo de padecer enfermedades de transmisión sexual.
- ü *Cultivo endocervical* (si prueba disponible) ante sospecha de *Chlamidia trachomatis*.

## **4. FUNDAMENTOS.**

### **Serología de Rubeola:**

El cribaje se realiza mediante anticuerpos IgG.

Esta prueba debe realizarse a:

- Todas las mujeres antes de la gestación para detectar situaciones sin inmunidad y proceder a la vacunación previa al embarazo.
- Todas las gestantes durante el primer trimestre que no documenten serología previa positiva o aporten la justificación de la vacunación.

Si se demuestra una infección aguda en el primer trimestre, puede ser causa de IVE. Posteriormente, no es preciso su solicitud a las gestantes seronegativas ya que no es posible intervención

alguna en caso de contagio, y las posibilidades de pérdida fetal o defectos congénitos después de la semana 22 de embarazo desciende al 5%. Se solicitará si hay sospecha de infección aguda durante el embarazo y la gestante así lo desea.

A todas las gestantes seronegativas se les informará de que eviten el contacto con niños susceptibles de padecer la enfermedad y se les vacunará tras el parto.

### **Serología de Toxoplasmosis.**

Se realiza anticuerpos IgG. Si aparecen positivos a títulos altos (sospecha de infección aguda) el laboratorio generará la realización de anticuerpos IgM. Si también están presentes a títulos altos se podrá confirmar la infección mediante la determinación de la seroconversión de ambas en una segunda muestra separada de la primera 3 semanas. Los laboratorios que dispongan de ello, podrán determinar IgA o la avidez de la IgG (generalmente, en los 4 meses primeros tras la infección se producen anticuerpos IgG de baja avidez) con la primera muestra para confirmar la enfermedad aguda. Por tanto, los criterios serológicos de infección aguda son:

Seroconversión o aumento significativo en el título de anticuerpos IgG e IgM.  
Presencia de IgM, IgA y anticuerpos IgG de baja avidez.

Se solicitará la serología en el primer trimestre de embarazo si no existe inmunidad previa documentada (consulta preconcepcional o gestación previa):

- Una serología previa (IgG) positiva descarta la primoinfección durante el embarazo y no serán precisos más controles por nuestra parte.
- Una serología positiva al inicio del embarazo debe obligar a confirmar que no es una primoinfección (hacer IgM y titular).
- Una serología negativa sitúa a la mujer dentro del grupo de “susceptibles de padecer infección”. En este caso, nuestra intervención será recomendar medidas preventivas higiénico-sanitarias (sobre las carnes, frutas, verduras, hortalizas, gatos y labores de jardinería).

Es controvertido si se debe continuar con controles de IgG durante los siguientes trimestres en los casos seronegativos. En contra, tenemos la baja incidencia de esta infección durante el embarazo y que la enfermedad en el feto es más banal conforme avanza la gestación (el contagio en el tercer trimestre produce una enfermedad asintomática). A favor, tenemos que el tratamiento de la madre disminuye hasta en un 60% la posibilidad de transmisión al feto y que hoy se recomienda el tratamiento de todos los recién nacidos de gestante con infección aguda durante 6-12 meses para evitar las posibles secuelas tardías de la toxoplasmosis congénita (aunque el niño nazca aparentemente sano).

Por tanto, dado que puede haber beneficios sustanciosos para el niño y que actualmente su solicitud es práctica habitual, hemos decidido la inclusión de la toxoplasmosis en el segundo y tercer trimestre para las gestantes seronegativas.

### **Serología de Sífilis.**

Se realizará una prueba no treponémica (RPR o VDRL). Si la determinación es positiva el laboratorio procederá a su titulación y generará una prueba treponémica.

La transmisión transplacentaria ocurre a partir de las 16 semanas de gestación y también es posible

en el canal del parto. La infección aguda en el feto puede dar lugar a una sífilis congénita y el tratamiento de la infección en la madre previene la transmisión materno-fetal. Por tanto, a pesar de la escasa incidencia de esta infección durante la gestación, es obligatoria su petición a todas las embarazadas antes de las 16 semanas.

Se incluye:

- En el perfil preconcepcional para tratar a todas las enfermas antes del embarazo.
- En el primer trimestre para confirmar que no existe infección actual (puede no haberse realizado el control preconcepcional o haber pasado tiempo) y poder tratar antes de que se produzca el contagio del feto.
- En el tercer trimestre (y en el postparto) se solicitará en gestantes con factores de riesgo y serología previa negativa, para poder tratar antes del parto. Se consideran **factores de riesgo** los siguientes:
  - § Prostitución.
  - § Síndrome de inmunosupresión.
  - § Toxicomanías.
  - § Presencias de otras ETS (incluido VIH).
  - § Contacto con personas con sífilis activa.

### ***Serología de VIH.***

Se realizará la determinación de anticuerpos anti-VIH mediante técnica de ELISA. Si el resultado es positivo, se hará una nueva determinación de ELISA y el laboratorio confirmará mediante una determinación de Western Blot.

Para realizar esta prueba debe solicitarse siempre el **consentimiento informado** de la paciente. Su determinación se recomienda porque el tratamiento de la madre influye decisivamente en la transmisión materno fetal y porque está contemplado como supuesto para IVE.

- Se realizará a todas las gestantes en la visita preconcepcional o en el primer trimestre.
- Posteriormente, se le realizará en cada trimestre y en el postparto a las gestantes con factores de riesgo y serología previa negativa. Se consideran **factores de riesgo** los siguientes:
  - § Presencia de otras ETS.
  - § Adicción a drogas por vía parenteral (ADVP).
  - § Antecedentes transfusionales.
  - § Relaciones sexuales anteriores o actuales con portador de VIH, bisexuales o con ADVP.
  - § Prostitución.

### ***Serología de Hepatitis B.***

Se realizará el Antígeno de superficie (AgHBs).

Su detección es primordial para establecer medidas profilácticas en las gestantes de riesgo y en el recién nacido.

Si fuera positivo el laboratorio generará el resto de marcadores para conocer el estado de inmunidad de la madre (portadora sana, hepatitis B activa aguda o crónica). La transmisión maternofetal está claramente establecida para la infección por el VHB y el riesgo aumenta si el HbeAg es positivo.

Se solicitará en las siguientes circunstancias:

- En la consulta preconcepcional y/o en el primer trimestre a todas las mujeres con **factores de riesgo** de contraer la enfermedad. Éstos son los siguientes:
  - § Exposición laboral a sangre humana.
  - § Conviviente/pareja de portador de hepatitis B.
  - § Adicción a drogas vía parenteral (ADVP).
  - § Pacientes y trabajadoras en instituciones de enfermos mentales.
  - § Reclusas y personal de instituciones penitenciarias.
  - § Receptoras de transfusiones o hemoderivados de forma repetida.
  - § Viaje a zona de alta incidencia.
- Se solicitará en el tercer trimestre a todas las gestantes no diagnosticadas previamente. Dada la escasa incidencia de esta situación, se ha incluido en el perfil para su realización a todas.

En los casos con riesgo y seronegativas se procederá a su vacunación durante la gestación.

### ***Hemograma.***

Se incluye esta prueba por la alta prevalencia de anemias en esta población. Es la prueba idónea para el cribaje de anemia (hemoglobina < 11 gr/L y hematocrito < 33% en el primer y tercer trimestre, hemoglobina < 10.5 gr/L y hematocrito < 32% en el segundo trimestre).

Se realizará en el primer y segundo trimestre (24-28 semanas).

En caso de anemia se seguirá lo establecido en el perfil de anemias.

### ***Grupo ABO y Rh.***

La enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad materno fetal puede estar causada por cualquier anticuerpo eritrocitario capaz de atravesar la barrera placentaria. Una de las más frecuentes y graves es la causada por los anticuerpos anti-D.

La determinación del grupo ABO y Rh deben realizarse al inicio del embarazo siempre que la gestante no aporte información de forma suficientemente fiable.

Si la gestante es Rh (D) negativo se procederá a determinar el Rh del progenitor.

### ***Test de Coombs Indirecto o Anticuerpos Irregulares.***

Debe hacerse la prueba de Coombs indirecto a todas las gestantes al inicio del embarazo para determinar la posible incompatibilidad materno fetal.

Si la madre es Rh negativa esta prueba ha de repetirse en el control del segundo trimestre para detectar una posible aparición o el incremento en el título de anticuerpos iniciales. Si la gestante se mantiene no sensibilizada, está indicada la profilaxis con y globulina anti-D (300 microgramos) en la

semana 28.

### **Uricemia.**

La elevación de la uricemia es un factor predictor de la preeclampsia. Por tanto, está incluido en el primer y segundo trimestre.

### **Test de O'Sullivan.**

Es la prueba idónea para el cribado de la diabetes gestacional. Ésta aparece en el 3-14% de las embarazadas, es, por tanto, la condición patológica que con mayor frecuencia complica el embarazo. Sus complicaciones pueden prevenirse con un diagnóstico precoz y una intervención adecuada, sin embargo, no existen pruebas suficientes que demuestren un beneficio claro del cribaje sistemático en los resultados perinatales clínicamente importantes. Por tanto, parece que los mayores beneficios del cribado se producirán en embarazadas con criterios de riesgo.

La prueba consiste en la administración de 50gr de glucosa por vía oral y determinar la glucemia una hora más tarde (no es preciso el ayuno previo, sí la sedestación y la abstención de fumar durante esa hora).

Se realizará en las siguientes situaciones:

- En el primer trimestre a las gestantes que presenten alguno de los **factores de riesgo** siguientes:
  - § Edad  $\geq$  35 años.
  - § Obesidad IMC  $>$  30.
  - § Patología Obstétrica previa relacionada: macrosomía, abortos de repetición, muerte fetal y malformaciones.
  - § Antecedentes de diabetes en familiares de primer grado. Diabetes gestacional previa o TAG.
- En el segundo trimestre (semanas 24-28) a todas las gestantes mayores de 25 años. No es necesaria su realización a las menores de 25 años sin factores riesgo y delgadas (ADA), pero dada la escasa prevalencia de esta población, hemos incluido esta prueba en el perfil.

Siempre que el resultado de la glucemia en plasma venoso sea  $\geq$  140 mg/dL, se solicitará la prueba de **Sobrecarga oral de glucosa (SOG) con 100 gr.** y se valorará su concentración durante 3 horas (Basal, 60, 120 y 180 min.):

Dos valores iguales o por encima de los máximos establecidos para cada determinación (105, 190, 165 y 145 mg/dL) es diagnóstica de **diabetes gestacional**.

Un valor igual o por encima de los establecidos obliga a la realización de una nueva SOG en el plazo de 3 semanas.

Las condiciones idóneas para la realización de esta SOG son las mismas que para la de 75gr (ver [Capítulo 2](#): Diabetes Mellitus).

### **Cultivo de Exudado vaginal.**

- Se recomienda el cribado sistemático para **gonorrea** en el primer control prenatal y en el tercer trimestre en las gestantes con riesgo elevado de infección. Se ha incluido como prueba alternativa en el perfil de la semana 36 para aprovechar el exudado de cribaje del estreptococo.



Se consideran **factores de riesgo:**

- § Mujeres jóvenes (< 25 años) con dos o más compañeros sexuales en el último año.
- § Prostitutas.
- § Contactos sexuales con pacientes con ETS.
- § Antecedentes de ETS de repetición.

- Se recomienda cribado sistemático en los mismos casos para *Chlamydia trachomatis* y además:

- § En presencia de cervicitis mucopurulenta o friabilidad cervical.

El momento adecuado para este cribado (clamidias) no se conoce con certeza, pero se considera que se debe hacer lo más cercano posible al parto con el fin de disminuir la oportunidad de reinfección antes del mismo. Por tanto, se ha incluido de forma opcional en la semana 36.

La muestra se tomará del endocervix con un hisopo, y se enviará extendida en un porta para frotis (inmunofluorescencia) o en un medio de cultivo específico para clamidias si se dispone de él.

#### ***Urocultivo. (Ver [perfil 20 de infecciones urinarias](#)).***

Es el método de elección para el diagnóstico de bacteriuria asintomática.

La bacteriuria asintomática tiene una prevalencia entre el 2-10% en la población gestante. Hasta un 40% de las enfermas no tratadas pueden desarrollar una pielonefritis y existe una clara relación entre bacteriuria asintomática y riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer.

Se calcula que haciendo un cribaje de la bacteriuria en el embarazo se puede evitar hasta un 70% de las pielonefritis.

Se realizará un urocultivo a todas las gestantes entre las 12 y 16 semanas, y posteriormente a las 28 semanas. Si aparece algún urocultivo positivo a lo largo del embarazo, se solicitarán urocultivos mensuales.

Toda embarazada con cultivo positivo (en cualquier momento de la gestación) para el *estreptococo agalactiae* deberá recibir quimioprofilaxis intraparto.

#### ***Alfafetoproteína y BetaHCG.***

El riesgo para el síndrome de Down varía en función de la edad de la gestante aumentando progresivamente según sea ésta. Es uno de los supuestos para IVE.

Esta prueba calcula la probabilidad de que el feto pueda presentar defectos de cierre en el canal neural y/o síndrome de Down en **mujeres que en la fecha probable del parto tengan menos de 35 años**. El cálculo se hace mediante un programa informático que relaciona los resultados de ambas determinaciones con una serie de características de la madre y del momento gestacional. Por tanto, es necesario registrar una serie de datos en el vale de analítica y que son los siguientes:

Para calcular el índice de riesgo, en la solicitud, es imprescindible aportar información sobre:

- Fecha de nacimiento.
- Fecha de la última regla.

- Edad gestacional ( ecográfica).
- Embarazo gemelar o no.
- Peso de la gestante en el momento de la extracción.
- Fumadora o no.
- Diabetes.
- Antecedentes de defectos del tubo neural o trisomías en la gestante o Parientes de primer grado.
- Raza.

Además se incluirá el teléfono de contacto para poder localizar a la gestante si fuera necesario.

La realización o no de esta prueba precisa del **consentimiento informado**.

Si la gestante no deseara su realización o tuviera más de 35 años (situación en la que se le ofrecerá la amniocentesis), no se solicitará el Perfil de Cribado prenatal y simplemente se le pedirá un urocultivo entre las semanas 12 y 16.

### ***Cultivo de exudado vaginal y rectal para la detección de *Streptococo agalactiae*.***

La sepsis neonatal precoz por infección por el *Streptococo agalactiae* es una de las causas más frecuentes de mortalidad neonatal. Actualmente disponemos de armas terapéuticas eficaces para su prevención (quimioprofilaxis con antibióticos al inicio del parto) si se demuestra la colonización vaginal, rectal o urinaria de la gestante, situación que puede provocar la infección del recién nacido a su paso por el canal del parto.

Está indicada su realización a todas las gestantes entre las 35 y 37 semanas, salvo en el caso de haber presentado urocultivo positivo para este germen en cualquier momento del embarazo (situación que es ya indicativa de quimioprofilaxis). Esta situación es poco prevalente, por lo cual esta prueba se ha incluido en el perfil para su realización sistemática.

Se recogerán dos muestras separadas del introito vaginal y del ano. De esta forma podrá realizarse el cribaje de ETS en la muestra vaginal si fuera preciso, sin necesidad de recoger una segunda muestra.

### ***Pruebas de coagulación.***

Son necesarias para la aplicación de la anestesia epidural durante el parto. Dado que el objetivo es su oferta a todas las gestantes, esta prueba se ha incluido en el perfil de las 36 semanas.

Las pruebas que incluye están determinadas en el perfil de coagulación.

## **5. BIBLIOGRAFÍA.**

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Proceso asistencial integrado: Embarazo, Parto y Puerperio. Sevilla 2002.

Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Proceso asistencial integrado: Diabetes Mellitus. Sevilla 2002.

SemFYC. Programas Básicos de Salud: Programa de la Mujer. Ed Doyma, 2000.

Martínez-Fernández, A.R. y cols. Toxoplasmosis. Medicine, vol 81, 1998: 3760-3766.

Carrera Maciá, JM y cols. Protocolos de Obstetricia y medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus. Ed Masson, 3ª Edición 1996.