

## Estudios Primarios

Medwave, Año XII, No. 4, Mayo 2012. Open Access, Creative Commons.

# Fibronectina fetal como predictor del trabajo de parto en mujeres mexicanas

**Autores:** Mario I. Ortiz<sup>(4)</sup>, Alejandra Trejo-Miranda<sup>(3)</sup>, José de J. García-Corrales<sup>(1)</sup>, Luis A. Chavarría-Bautista<sup>(2)</sup>

**Filiación:** <sup>(1)</sup>Hospital General de la SSH, Pachuca, Hidalgo, México

<sup>(2)</sup>Hospital del Niño DIF Hidalgo, Pachuca, Hidalgo, México

<sup>(3)</sup>Hospital Obstétrico de la SSH, Pachuca, Hidalgo, México

<sup>(4)</sup>Área Académica de Medicina del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hidalgo, México

**Correspondencia:** [mario\\_i\\_ortiz@hotmail.com](mailto:mario_i_ortiz@hotmail.com)

**doi:** <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2012.04.5347>

### Ficha del Artículo

**Citación:** Ortiz MI, Trejo-Miranda A, García-Corrales J, Chavarría-Bautista LA. Fibronectina fetal como predictor del trabajo de parto en mujeres mexicanas. *Medwave* 2012 May;12(4) doi: 10.5867/medwave.2012.04.5347

**Fecha de envío:** 3/2/2012

**Fecha de aceptación:** 15/3/2012

**Fecha de publicación:** 1/5/2012

**Origen:** no solicitado, ingresado por FTS

**Tipo de revisión:** con revisión externa por 3 revisores, a doble ciego

## Resumen

**Introducción:** la presencia de fibronectina fetal en secreciones vaginales ha sido considerada como un predictor de trabajo de parto en embarazo de término y de pretérmino. **Objetivo:** evaluar la validez predictiva de la fibronectina en embarazadas que acudieron al Hospital General SSH de Pachuca, México. **Metodología:** se incluyeron pacientes embarazadas que acudieron al hospital para control de su embarazo. Se determinó la fibronectina fetal en todas las participantes y se dio un seguimiento hasta el inicio del trabajo de parto. **Resultados:** participaron un total de 148 pacientes, siendo un grupo con 53 pacientes con menos de 37 semanas de gestación (SG) y otro grupo con 95 pacientes con 37 ó más SG. En general, la prueba mostró una sensibilidad promedio de 72,5% y una especificidad promedio de 82,9% para ambos grupos. **Conclusión:** sobre la base de los resultados obtenidos, recomendamos utilizar la prueba de fibronectina en embarazadas a partir de las 32 semanas de gestación, tanto en los servicios de urgencias como de consulta externa.

## Abstract

**Background:** The presence of fetal fibronectin in vaginal secretions has been regarded as a predictor of labor in pregnant term and preterm. **Objective:** For this reason the purpose of this study was to evaluate the predictive validity of fibronectin in pregnant women who attended the General Hospital SSH Pachuca, Hidalgo, Mexico. **Methodology:** We included pregnant patients admitted to hospital for pregnancy control. Fetal fibronectin was determined in all participants and then followed until the onset of labor. **Results:** A total of 148 patients participated. One group with 53 patients less than 37 weeks gestation, and another group of 95 patients with 37 or more weeks gestation. In general, the test showed an average sensitivity of 72.5% and specificity 82.9% average for both groups. **Conclusion:** Based on these results, we recommend using fibronectin test in pregnant women after 32 weeks of gestation, both in emergency departments and outpatient clinics.

**Palabras clave:** fibronectina, trabajo de parto, sensibilidad, especificidad, embarazo, fibronectin, labor, sensitivity, specificity, pregnancy.

## Introducción y objetivos

La fibronectina es una proteína de la matriz extracelular involucrada en la adhesión celular, opsonización y trombosis. Es un dímero formado por tres dominios

homólogos llamados I, II y III<sup>1</sup>. Tiene un peso molecular de 450000 Dalton y más de 20 isoformas, entre las cuales se destacan la fetal, endotelial y hepática<sup>2</sup>. La fibronectina fetal es la proteína más grande de la matriz extracelular de las membranas amnióticas y la única que contiene el

dominio III CS (sitio al cual se une el anticuerpo monoclonal FCD-6, base para la detección en la prueba de laboratorio)<sup>2</sup>. Se sintetiza en el trofoblasto extraveloso y su función consiste en adherir el huevo fertilizado al útero<sup>3</sup>.

Al final de la gestación la molécula sufre glicosilación, lo que debilita sus propiedades adhesivas, facilita el desprendimiento de la placenta de la pared uterina y se convierte en una sustancia lubricante durante el parto<sup>4</sup>.

En las primeras 20 semanas de gestación, la fibronectina fetal se produce en el trofoblasto pasando al líquido amniótico y vagina. Con posterioridad a este período, después del sellado de las membranas fetales, se impide su secreción hacia la vagina, por lo que después de la semana 22 no se le encuentra en secreciones vaginales, sino hasta la ruptura de membranas al final de la gestación. En el suero materno se encuentra en baja concentración. Cualquier agresión de las membranas amnióticas (infección ascendente, isquemia, contracción mecánica, etc.) favorece la aparición de fibronectina fetal en las secreciones cérvico-vaginales, evidenciando la separación coriódécidual y el consiguiente trabajo de parto<sup>1</sup>.

La utilidad de la fibronectina fetal ha sido evaluada principalmente en el parto pretérmino, es decir un nacimiento antes de las 37 semanas de gestación<sup>5</sup>. Se ha encontrado que el parto pretérmino es un problema de significativo impacto económico y médico, debido a los costos altos que genera en las unidades de cuidados intensivos neonatales<sup>6</sup> y las secuelas que deja en los recién nacidos pretérmino<sup>6,7</sup>.

En un estudio se encontró fibronectina fetal en secreciones vaginales en el 93,8% de mujeres con ruptura prematura de membranas y sólo en 50,4% de mujeres con contracciones uterinas prematuras y membranas íntegras; encontrando una sensibilidad de 81,7% y especificidad de 82,5% para parto pretérmino y una proporción de pruebas positivas (Valor Predictivo Positivo, VPP) de 83,1%<sup>8</sup>.

En un metaanálisis, Honest refiere una sensibilidad de la fibronectina fetal entre 21 a 94% (mediana 80%) para predecir el parto pretérmino antes de 34 semanas, con un VPP entre 12 a 79% (mediana 48%). En el mismo estudio se encontró una sensibilidad de 50-100% (mediana 86%) para el nacimiento dentro de 7 a 10 días<sup>9</sup>. Grandi reporta una sensibilidad del 50% y una especificidad del 40% (VPP 18%) de la fibronectina fetal para parto prematuro en un período de 7 días de observación<sup>10</sup>.

Del mismo modo, se ha evaluado la utilidad de la fibronectina fetal con otro método diagnóstico como el ultrasonido transvaginal. Hincz ha evaluado la utilidad del ultrasonido transvaginal y la fibronectina fetal en mujeres con amenaza de parto pretérmino, reportando una sensibilidad de 86% (VPP 63%) a 4 semanas del nacimiento con una longitud cervical menor a 21 mm o una longitud de 21-30 mm y concentraciones de

fibronectina mayores a 50 ng/mL<sup>11</sup>. Gómez informó una sensibilidad del 89% (VPP 30%) para amenaza de trabajo de parto prematuro y parto prematuro antes de las 32 semanas con una longitud cervical menor de 15 mm o fibronectina mayor a 50 ng/mL<sup>12</sup>. Schmitz refiere una sensibilidad de 90% (VPP 20%) para parto prematuro antes de 35 semanas con una longitud cervical menor de 15 mm o una longitud de 16-30 mm con concentraciones de fibronectina mayores de 50 ng/mL<sup>13</sup>.

Pocos estudios han valorado la utilidad de la fibronectina fetal en mujeres con gestaciones a término que presentan trabajo de parto. Vadillo-Ortega reportó que las concentraciones vaginales de fibronectina fetal en mujeres entre 38-41 semanas de gestación con trabajo de parto incrementan con el grado de dilatación del cerviz<sup>3</sup>. Recientemente García reportó fibronectina fetal positiva en el 92% de mujeres con embarazo de 40 semanas de gestación o más que desencadenaron trabajo de parto en los siguientes 7 días, teniendo una sensibilidad del 70% y especificidad del 84% para identificar a las mujeres que llegaron a las 41 semanas o más de gestación<sup>14</sup>.

Por todos estos antecedentes, el objetivo del presente estudio fue evaluar la utilidad de la prueba de fibronectina fetal en mujeres con embarazo de más de 32 semanas de gestación como factor predictivo de trabajo de parto en el Hospital General SSH de Pachuca, Estado de Hidalgo, México.

## Métodos

El protocolo del estudio fue aprobado por las Comisiones de Ética y de Investigación del Hospital General SSH de Pachuca. El estudio se realizó de acuerdo a la Declaración de Helsinki. Se efectuó un estudio observacional, prospectivo, longitudinal, abierto, descriptivo y analítico. Se incluyeron mujeres embarazadas que acudieron al Servicio de Ginecología y Obstetricia del hospital para la atención de su embarazo; mayores de 17 años, con embarazo entre 32 a 41 semanas de edad gestacional, con dilatación cervical menor de 3 cm (de acuerdo a la monografía de la prueba)<sup>15</sup>, quienes aceptaron participar voluntariamente previa firma de consentimiento informado.

Se excluyeron gestantes con ruptura de membranas, aquellas con indicación médica de interrupción del embarazo, desprendimiento de placenta, óbito, relaciones sexuales dentro de las últimas 24 horas, embarazos gemelares, gestantes con cerclaje uterino e infección cérvico-vaginal. Se eliminaron aquellas que requirieron de operación cesárea por compromiso del bienestar fetal y abandono del seguimiento.

Se realizó exploración e historia clínica a todas las participantes. Se utilizó la prueba cualitativa *Quik Check fFN* (Adeza)<sup>15</sup> para la detección de fibronectina fetal en una muestra de secreción vaginal, dicha muestra se obtuvo por especuloscopia previa exploración vaginal con la paciente en posición ginecológica.

Todas las pacientes participantes tuvieron seguimiento hasta el desencadenamiento del trabajo de parto. Las que tuvieron una prueba negativa se les citó cada semana y se les repitió la prueba en cada una de estas consultas, hasta que resultó positiva o desencadenaron trabajo de parto hasta las 41 semanas de gestación. Aquellas con prueba positiva se les siguió cada semana o hasta que presentaron trabajo de parto.

Se integraron dos grupos de acuerdo al resultado de la prueba de fibronectina (positiva o negativa). Después dividimos en 2 subgrupos de 32 a menos de 37 semanas de gestación y de 37 a 41 semanas de gestación. Estimamos el porcentaje de nacimientos en ambos subgrupos, así como el intervalo entre la toma de la muestra y el inicio del trabajo de parto.

Para realizar el análisis se utilizó una tabla de contingencia, en donde los "verdaderos positivos" fueron los pacientes con fibronectina positiva y que iniciaron trabajo de parto dentro de los 7 ó 14 días posteriores a la prueba. Los "falsos negativos" fueron los pacientes con fibronectina negativa y que iniciaron trabajo de parto dentro los 7 ó 14 días posteriores a la prueba. Los "falsos positivos" fueron los pacientes con fibronectina positiva y que iniciaron trabajo de parto después de los 7 ó 14 días. Finalmente, los "verdaderos negativos" fueron los pacientes con fibronectina negativa y que iniciaron trabajo de parto después de los 7 ó 14 días (ver Tabla I).

Calculamos la especificidad, sensibilidad, valor pronóstico positivo, valor pronóstico negativo, riesgo relativo, e Índices de Eficiencia Pronóstica Positivos (IEP+) o Negativos (IEP-).

Se tomaron en cuenta los siguientes valores de los IEP para orientar sobre la capacidad de la prueba<sup>9,10,11,12,13,14,15</sup>:

- a) Capacidad suficiente=IEP(+)  $\geq 10$  ó IEP(-)  $\leq 0,1$ ;
- b) Capacidad moderada=IEP(+)  $\geq 5 < 10$  ó IEP(-)  $> 0,1 \leq 0,2$ ;
- c) Capacidad escasa=IEP(+)  $\geq 2 < 5$  ó IEP(-)  $> 0,2 \leq 0,5$ ; y
- d) Capacidad insignificante= $\geq 1 < 2$  ó IEP(-)  $> 0,5 \leq 1$ .

Se utilizaron tablas de contingencia y la Prueba de Chi cuadrado o la Prueba de Fisher, según sea el caso. Se utilizó una  $p < 0,05$  para resultados significativamente diferentes, y el *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para el análisis de los resultados.

## Resultados

De las 181 mujeres que aceptaron participar voluntariamente y que cumplían con los criterios de inclusión, se eliminaron del estudio 33 participantes por falta de seguimiento; por lo que fueron incluidas para el análisis final un total de 148 pacientes. Para el análisis, estas pacientes fueron divididas en 53 participantes con menos de 37 SG y 95 participantes con 37 SG o más.

### Pacientes con menos de 37 semanas de gestación

En este grupo las pacientes tuvieron un promedio de edad de  $24,8 \pm 6,2$  años. El promedio de las SG al realizarse la prueba de fibronectina fue de  $34,8 \pm 1,3$  (intervalo de confianza al 95%; 34,43-35,17). La edad gestacional, en semanas, al inicio del trabajo de parto fue de  $37,5 \pm 1,6$  (IC 37,062-37,96), en donde en 17 pacientes (32,1%; IC 21,1-45,5) la prueba de fibronectina fue positiva. El promedio de días transcurridos desde la prueba de fibronectina positiva y el trabajo de parto fue de  $8,35 \pm 4,4$  (IC 6,07-10,64) y el promedio de días transcurridos desde la prueba de fibronectina negativa y el trabajo de parto fue de  $22,8 \pm 11,3$  (IC 18,993-26,67). En este primer grupo, datos de la historia obstétrica se muestran en la Tabla 1. En la misma tabla se muestran los datos de los verdaderos positivos y negativos, y los falsos positivos y negativos.

### Pacientes con 37 semanas o más de gestación

En este caso, el promedio de edad fue  $22,7 \pm 5,8$  años. Tuvieron un promedio de SG al realizarse la prueba de fibronectina de  $38,4 \pm 1,0$  (IC 38,20-38,63), una edad gestacional al inicio del trabajo de parto de  $39,6 \pm 0,9$  (IC 39,42-39,81). En 56 pacientes (58,9%, IC 48,9-68,3) la prueba de fibronectina fue positiva. El promedio de días transcurridos desde la prueba de fibronectina positiva y el trabajo de parto fue de  $5,6 \pm 5,8$  (IC 4,3-7,14) y el promedio de días transcurridos desde la prueba de fibronectina negativa y el trabajo de parto fue de  $13,4 \pm 5,7$  (IC 11,6-15,3). En este segundo grupo, datos de la historia obstétrica se muestran en la Tabla 1. Asimismo, la tabla muestra los datos de los verdaderos positivos y negativos, y los falsos positivos y negativos.

### Validez de la prueba de fibronectina como predictor del trabajo de parto en embarazo

En las tablas II y III se muestran las sensibilidades, especificidades, valores pronósticos e índices de eficiencia pronóstica.

## Discusión

La resolución del embarazo pretérmino y postérmino llevan implícitas complicaciones que ocasionalmente ocurren en los embarazos a término. Hasta la fecha no se tiene certeza de un método diagnóstico que prediga el momento de la resolución del embarazo, sin embargo la prueba de fibronectina fetal ha sido utilizada en los últimos años. La mayoría de los estudios sobre la utilidad de la prueba de fibronectina se han realizado en gestantes que inician la segunda década de la vida<sup>3,10,12</sup>, similar a lo encontrado por nosotros, lo cual está en relación a la edad más fértil de la etapa reproductiva en la mujer.

En cuanto a la prevalencia de gestantes con fibronectina positiva, cabe mencionar que ésta depende de la edad gestacional en la que se tomó la prueba y la presencia o no de trabajo de parto. Lockwood, Grandi e Hincz<sup>8,10, 11</sup> reportan una prevalencia del 93,8%, 59% y 71% respectivamente en embarazos pretérmino con trabajo de parto. García<sup>14</sup> reporta fibronectina positiva en el 61% de embarazadas con 40 semanas de gestación.

La prevalencia de fibronectina positiva en gestantes pretérmino en nuestro estudio fue del 32% y desencadenaron trabajo de parto en el transcurso de los siguientes 16 días, contrario a lo descrito en la literatura. Esta disyuntiva se relaciona con que las pacientes analizadas no habían iniciado trabajo de parto. Las gestantes a término estudiadas tuvieron una prevalencia mayor de la prueba de fibronectina que las pretérmino (58,9% versus 32%). Sin embargo una paciente con prueba de fibronectina positiva desencadenó el trabajo de parto recién a los 40 días, esto aumenta considerablemente la dispersión de los días entre la prueba positiva y el inicio del trabajo de parto. No obstante, el promedio de días en iniciar el trabajo de parto en este grupo fue de 5,6 días. Esto demuestra que conforme incrementan las semanas de gestación, aparece fibronectina fetal en las secreciones vaginales y, por ende, la resolución del embarazo se encuentra próxima. Resultados similares fueron descritos por García<sup>14</sup>, donde la prevalencia de fibronectina positiva observada en embarazos a término fue del 61,4%, de los cuales el 92% desencadenó trabajo de parto en los siguientes 7 días.

En varios artículos y en diferentes guías de diagnóstico y tratamiento de parto pretérmino<sup>11,12,13,16,17,18</sup>, se recomienda realizar la evaluación ultrasonográfica de la longitud cervical y la prueba de la fibronectina fetal, ya que ambas pruebas han demostrado valores predictivos negativos elevados. Por esta razón, la utilización de sólo una de ellas o de ambas pruebas, permitirá determinar qué tipo de pacientes no requerirán de tocólisis.

Ahora bien, es probable que no se cuente con la prueba de fibronectina fetal en todos los centros de atención de salud. No obstante, se debe tratar de instaurar dicha prueba en todos los centros de atención a las mujeres embarazadas, ya que se ha demostrado un mayor beneficio y un ahorro en los costos de hasta un 56%, de acuerdo a un estudio reciente publicado por Rose<sup>19,20</sup>.

#### Validez en embarazo <37 semanas

La sensibilidad y especificidad de la prueba de fibronectina varía según la edad gestacional a la que se aplica y la presencia o ausencia de trabajo de parto. En embarazos pretérmino la sensibilidad y especificidad varía del 50 al 86% y del 40 a 90% respectivamente<sup>8,9,10,11,12,13</sup>.

Los resultados encontrados por nosotros son similares a los reportados en la literatura a los 7 y 14 días. Asimismo, los IEP+ e IEP- muestran una capacidad "escasa" de la prueba a los 7 días (Tabla II). En lo que respecta a los 14 días, los IEP muestran una capacidad de la prueba "suficiente" con un IEP+ de 16,6 y una capacidad de la prueba "escasa" con un IEP- de 0,4. Por este motivo, la prueba de fibronectina positiva muestra una mejor validez para predecir el parto a los 14 días (Tabla II). Esto último es reforzado con el *odds ratio* de 41,6 encontrado a los 14 días, comparado con el *odds ratio* de 7,7 a los 7 días. En este mismo sentido, los valores pronósticos en estas pacientes son más altos a los 14 días que a los 7 días (Tabla II).

Nuestros resultados son semejantes a los encontrados por Lockwood<sup>8</sup> y Honest<sup>9</sup>. No obstante, la sensibilidad y especificidad de nuestro estudio a los 7 días son muy superiores a los encontrados por Grandi (sensibilidad y especificidad de 50% y 40%, respectivamente)<sup>10</sup>. Esta discrepancia ocurrió posiblemente por las diferencias en las semanas de gestación que tenían las participantes. En el estudio de Grandi<sup>10</sup> se incluyeron pacientes con 26 a 36 semanas de gestación, mientras que en nuestro estudio se incluyeron pacientes con 32 a 36 semanas de embarazo.

#### Validez en embarazo ≥37 semanas

En lo que respecta a los IEP+ e IEP-, estos muestran una capacidad de la prueba de "escasa" a "moderada" a los 7 y 14 días. Al parecer, la prueba presenta mayor capacidad predictiva a los 14 días que a los 7 días (*odds ratio* de 25,7 a los 14 días versus 12,5 a los 7 días). En este análisis con pacientes con embarazo ≥37 semanas, la sensibilidad y especificidad encontrada fue similar a lo reportado en el estudio de García<sup>14</sup> con pacientes embarazadas que asistieron al Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez (ISSSTE) en la ciudad de México.

#### Conclusiones

Podemos concluir que la prevalencia de fibronectina fetal en secreciones vaginales en gestantes sin trabajo de parto fue de 49%, siendo mayor en gestantes a término versus pretérmino (59% versus 32%). La sensibilidad y especificidad de la prueba de fibronectina en gestantes del Estado de Hidalgo y lugares aledaños con más de 32 semanas es similar a lo reportado en la literatura.

Como limitación en este estudio tenemos que no se evaluó el motivo de consulta en las gestantes, teniendo mayor relevancia en las que cursaban con embarazos pretérmino, en quienes se puede asumir que tenían más de un factor de riesgo para desencadenar trabajo de parto en los siguientes días.

Basados en los resultados obtenidos, recomendamos utilizar la prueba de fibronectina en embarazadas a partir de las 32 semanas de gestación, tanto en el servicio de urgencias como de consulta externa. Asimismo, vigilar estrechamente a la paciente dentro de la siguiente semana e indicar datos de alarma obstétrica a embarazadas a término sin trabajo de parto, que tengan una prueba de fibronectina positiva. Considerar el seguimiento quincenal e incluso el egreso en caso de estar hospitalizada, de mujeres con embarazos de 32 a 36,6 semanas sin trabajo y sin factores de riesgo para desencadenar parto pretérmino.

#### Abreviaturas:

IC: Intervalo de Confianza  
 IEP+: Índices de Eficiencia Pronóstica Positivos  
 IEP-: Índices de Eficiencia Pronóstica Negativos  
 SG: Semanas de Gestación  
 SPSS: *Statistical Package for Social Sciences*  
 VPP: Valor Predictivo Positivo

## Notas

### Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del artículo/investigación; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable.

### Aspectos éticos

El protocolo del estudio fue aprobado por las Comisiones de Ética y de Investigación del Hospital General SSH, Pachuca, Estado de Hidalgo, México. El estudio se realizó de acuerdo a la Declaración de Helsinki.

## Referencias

- Perego MC, Briozzo G. Fibronectina fetal en secreción vaginal: un nuevo marcador del parto pretérmino. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 1995;14(3):132-135. [↑](#)
- Matsura H, Hakomori S. The oncofetal domain of fibronectin defined by monoclonal antibody FDC-6: Its presence in fibronectins from fetal and tumor tissues and its absence in those from normal adult tissues and plasma. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1985 Oct;82(19):6517-21. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
- Vadillo-Ortega F, Córdoba K, Quezada A, Beltran-Montoya J, Gutiérrez-Corchado S, Menocal-Tobías G. Evaluación de la fibronectina oncofetal y de la gelatinasa de 92 kDa (MMP-9) como marcadores bioquímicos del progreso de trabajo de parto. *Perinatol Reprod Hum* 2002; 16:108-112. [↑](#) | [Link](#) |
- Zhu BCR, Laine RA. Developmental study of human fetal placental fibronectin: alterations in carbohydrates of tissue fibronectin during gestation. *Arch Biochem Biophys*. 1987 Jan;252(1):1-6. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Di Renzo GC, Cavero RL. Guidelines for the management of spontaneous preterm labour. *J Perinat Med*. 2006;34(5):359-66. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Villanueva E, Contreras G, Pichardo C, Rosales L. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex*. 2008 Sep;76(9):542-8. [↑](#) | [PubMed](#) |
- Newton E. Preterm Labor, Preterm Premature Rupture of Membranes, and Chorioamnionitis. *Clin Perinatol*. 2005 Sep;32(3):571-600. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Lockwood C, Senyei A, Dische R, Casal D, Shah KD, Thung SN, et al. Fetal fibronectin in cervical and vaginal secretions as a predictor of preterm delivery. *N Engl J Med*. 1991 Sep 5;325(10):669-74. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Honest H, Bachmann LM, Gupta JK, Kleijnen J, Khan KS. Accuracy of cervicovaginal fetal fibronectin test in predicting risk of spontaneous preterm birth: systematic review. *BMJ*. 2002 Aug 10;325(7359):301. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) | [PMC](#) |
- Grandi C, Perego M, Briozzo G, Cassini A, Di Marco I. Fibronectina fetal (fFN) en secreción cervical como predictor del parto prematuro. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 1996; 15(3): 127-136. [↑](#)
- Hincz P, Wilczynski J, Kozarzewski M, Szaflik K. Two-step test: the combined use of fetal fibronectin and sonographic examination of the uterine cervix for prediction of preterm delivery in symptomatic patients. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2002 Jan;81(1):58-63. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Gomez R, Romero R, Medina L, Nien JK, Chaiworapongsa T, Carstens M, et al. Cervicovaginal fibronectin improves the prediction of preterm delivery based on sonographic cervical length in patients with preterm uterine contractions and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 Feb;192(2):350-9. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- Schmitz T, Maillard F, Bessard-Bacquaert S, Kayem G, Fulla Y, et al. Selective use of fetal fibronectin detection after cervical length measurement to predict spontaneous preterm delivery in women with preterm labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2006 Jan;194(1):138-43. [↑](#) | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
- García G, Rodríguez L, Gutiérrez C, Fernández Romero M, Casas Godoy A, Padilla García B. Utility of the determination of the fetal fibronectina in pregnancies of 40 weeks or more to predict the beginning of labor. *Ginecol Obstet Mex*. 2009 Feb;77(2):89-95. [↑](#) | [PubMed](#) |
- El inmunoensayo enzimático de la fibronectina fetal y el Rapid fFN™ para el sistema TLIQ. Información para los profesionales de la atención sanitaria. Un ensayo para facilitar la evaluación del riesgo de parto prematuro. London, UK: Hologic UK Ltd, 2009. [↑](#) | [Link](#) |
- Diagnóstico y tratamiento del parto pretérmino. México; Secretaría de Salud; 2008-2010. México, DF: CENETEC, 2010. [↑](#) | [Link](#) |
- Guías de Práctica clínica. Diagnóstico y manejo del Parto Pretérmino. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia (COMEGO). 2008: 129-149. [↑](#)
- Gomez R, Galasso M, Romero R, Mazor M, Sorokin, Goncalves, et al. Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol*. 1994 Oct;171(4):956-64. [↑](#) | [PubMed](#) |
- García Alonso LA, Ayala Méndez JA, Jiménez Solís G, Aguilar Gutiérrez F, Díaz Cueto L. Economical impact of preterm delivery management based on fetal fibronectin results. *Ginecol Obstet Mex*. 2004; 72: 385-93. *Ginecol Obstet Mex*. 2004 Aug;72:385-93. [↑](#) | [PubMed](#) |
- Rose CH, McWeeney DT, Brost BC, Davies NP, Watson WJ. Cost-effective standardization of preterm labor evaluation. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Sep;203(3):250.e1-5. [↑](#) | [PubMed](#) |

## Tablas

	<37 semanas n=53		≥37 semanas n=95	
Edad en años (media ± DE) IC al 95%)	24,8 ±6.2 (23,12-26,57)		22,7 ± 5,8 (21,6-23,97)	
<b>Número de Gestaciones</b>	<b>n (%) (IC al 95%)</b>		<b>n (%) (IC al 95%)</b>	
1	23 (43,4) (30,9-56,7)		51 (53,7) (43,7-63,4)	
2	17 (32,1) (21,1-45,5)		20 (21,1) (14,1-30,3)	
3	5 (9,4) (4,1-20,2)		8 (8,4) (4,3-15,7)	
4	3 (5,7) (1,9-15,4)		6 (6,3) (2,9-13,1)	
5	5 (9,4) (4,1-20,2)		10 (10,5) (5,8-18,3)	
<b>Número de Partos</b>	<b>n (%) (IC al 95%)</b>		<b>n (%) (IC al 95%)</b>	
0	30 (56,6) (43,3-69,1)		58 (61,1) (51-70,2)	
1	11 (20,8) (12,0-33,5)		15 (15,8) (9,8-24,2)	
2	6 (11,3) (5,3-22,6)		11 (11,6) (6,6 (19,6)	
3	3 (5,7) (1,9-15,4)		3 (3,2) (1,1- 8,8)	
4	3 (5,7) (1,9-15,4)		8 (8,4) (4,3-15,7)	
<b>Número de Cesáreas</b>	<b>n (%) (IC al 95%)</b>		<b>n (%) (IC al 95%)</b>	
0	47 (88,7) (77,4-94,7)		90 (94,7) (88,3-97,7)	
1	5 (9,4) (4,1-20,2)		5 (5,3) (2,3-11,7)	
2	1 (1,9) (0,3-9,9)		0 (0) (0,0-3,9)	
<b>Número de Abortos</b>	<b>n (%) (IC al 95%)</b>		<b>n (%) (IC al 95%)</b>	
0	49 (92,5) (82,1-97,0)		87 (91,6) (84,2-95,7)	
1	3 (5,7) (1,9-15,4)		6 (6,3) (4,3-15,7)	
2	1 (1,9) (0,3-9,9)		2 (2,1) (0,6-7,3)	
	<b>7 días</b>	<b>14 días</b>	<b>7 días</b>	<b>14 días</b>
Verdaderos positivos (n)	7	16	41	54
Falsos negativos (n)	3	10	7	20
Falsos positivos (n)	10	1	15	2
Verdaderos negativos (n)	33	26	32	19

**Tabla I.** Datos sociodemográficos e historia gineco obstétrica según semanas de gestación.

	A 7 días	A 14 días
Sensibilidad % (IC al 95%)	70,0 (64,0-76,0)	61,5 (50,5-72,5)
Falsos negativos % (IC al 95%)	30,0 (10,8-60,3)	38,5 (22,4-57,5)
Especificidad % (IC al 95%)	76,7 (56,8-96,7)	96,3 (78,6-114,0)
Falsos positivos % (IC al 95%)	23,3 (13,1-37,7)	3,7 (0,7-18,3)
Valor pronóstico positivo % (IC al 95%)	41,2 (30,2-52,2)	94,1 (90,6-97,6)
Valor pronóstico negativo % (IC al 95%)	91,7 (71,7-111,6)	72,2 (54,5-89,9)
Riesgo relativo (IC al 95%)	4,9 (0,23-17,5)	3,4 (0,76-2,3)
Índice de eficiencia pronóstica positivo (IC al 95%)	3,0 (1,53-5,93)	16,6 (2,04-28,8)
Índice de eficiencia pronóstica negativo (IC al 95%)	0,4 (0,15-1,022)	0,4 (0,2-0,45)
Índice de eficiencia pronóstica ( <i>odds ratio</i> ) (IC al 95%)	7,7 (1,7-35,4)	41,6 (5,5-120,2)
<b>Valor de P</b>	<b>0,004</b>	<b>0,0001</b>

**Tabla II.** Análisis de la validez de la prueba de fibronectina como predictor del trabajo de parto en embarazo menor de 37 semanas (n=53).

	A 7 días	A 14 días
Sensibilidad % (IC al 95%)	85,4 (76,2-94,6)	73,0 (57,4-88,5)
Falsos negativos % (IC al 95%)	14,6 (7,3-27,2)	27,0 (18,2-38,1)
Especificidad % (IC al 95%)	68,1 (48,4-87,7)	90,5 (75,3-105,6)
Falsos positivos % (IC al 95%)	31,9 (20,4-46,2)	9,5 (2,6-28,9)
Valor pronóstico positivo % (IC al 95%)	73,2 (59,8-86,7)	96,4 (91,5-101,3)
Valor pronóstico negativo % (IC al 95%)	82,1 (62,4-101,7)	48,7 (33,6-63,9)
Riesgo relativo (IC al 95%)	4,1 (0,54-6,3)	1,9 (0,76-2,3)
Índice de eficiencia pronóstica positivo (IC al 95%)	2,7 (1,73-4,13)	7,7 (2,04-28,8)
Índice de eficiencia pronóstica negativo (IC al 95%)	0,2 (0,105-0,437)	0,3 (0,2-0,445)
Índice de eficiencia pronóstica ( <i>odds ratio</i> ) (IC al 95%)	12,5 (4,55-34,3)	25,7 (5,5-120,2)
<b>Valor de P</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>

**Tabla III.** Análisis de la validez de la prueba de fibronectina como predictor de trabajo de parto en embarazo  $\geq 37$  semanas (n=95).



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.