

### 10.1.3.- Estudio comparativo del valor predictivo de la monitorización antenatal según la patología gestacional

10.1.3.a.- Estudio comparativo del valor predictivo de la monitorización antenatal, en cada una de las patologías estudiadas, respecto al hallado en las gestaciones normales.

#### SENSIBILIDAD

Al estudiar la sensibilidad de la monitorización antenatal para predecir el bienestar fetal se observa una sensibilidad similar en todas las patologías estudiadas, correspondiendo la inferior a las gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino y la superior a las gestaciones cronológicamente prolongadas.

Cuando se compara dicha sensibilidad con la de la monitorización antenatal en gestantes normales apreciamos una disminución significativa de la misma en gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino, en las gestantes con hábitos tóxicos, con anemia, y con males antecedentes obstétricos siendo la sensibilidad similar a la hallada en las gestantes normales en las demás patologías, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

#### SENSIBILIDAD

..			SIN PATOLOGÍA		
G.C.P	210/219	(96 %)	231/238	(97 %)	N.S. *
E.H.E	204/219	(93 %)			N.S. *
R.C.IU	157/184	(85 %)			p< 0.0001*
HÁBITOS TÓXICOS	144/158	(91 %)			p< 0.02 *
ANEMIA	79/87	(91 %)			p< 0.05 *
M.A.O.	132/146	(90 %)			P< 0.0 *
DIABETES	82/87	(94 %)			N.S. *
DIABETES + E.H.E.	37/41	(90 %)			N.S. *
ISOIM,UNISACIÓN Rh	14/15	(93 %)			N.S. *

\* Test de Chi Cuadrado

#### ESPECIFICIDAD

Al analizar la especificidad de la monitorización antenatal se aprecia un aumento en todas las patologías, respecto a la hallada en gestantes normales, excepto en las gestaciones cronológicamente prolongadas, cuyo aumento se halla en el límite de la significación estadística y en el grupo de gestantes con diabetes, con una especificidad superior a la hallada en gestantes normales, pero sin significación estadística, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

## ESPECIFICIDAD

			SIN PATOLOGÍA		
G.C.P.	11/55	(20 %)	4/45	(9 %)	N.S. *
E.H.E.	27/65	(42 %)			p< 0.001 *
R.C.I.U	29/44	(66 %)			p< 0.0001 *
HÁBITOS TÓXICOS	11/41	(27 %)			p< 0.05 *
ANEMIA	8/20	(40 %)			p< 0.001 *
M.A.O.	17/32	(53 %)			p< 0.0001 *
DIABETES	2/14	(14 %)			N.S. **
DIABETES + E.H.E.	6/12	(50 %)			p< 0.002 *
ISOINMUNIZACIÓN Rh	2/3	(67 %)			p< 0.002 **

\* Test de Chi Cuadrado      \*\* Test exacto de Fischer

### VALOR PREDICTIVO DE UN RESULTADO PATOLÓGICO

El valor predictivo más alto de un resultado patológico en la monitorización antenatal se encuentra en las gestaciones con isoimmunización Rh y en los estados hipertensivos del embarazo, hallándose su valor más bajo en las gestaciones diabéticas, que incluso es inferior al hallado en las gestaciones normales.

El valor predictivo de un resultado patológico en la monitorización antenatal se halla aumentado en todas las patologías respecto a la hallada en gestantes sin patología excepto en las gestaciones con diabetes, aunque en ninguna de ellas se halla diferencias estadísticamente significativas, tal como se observa en la siguiente tabla:

### VALOR PREDICTIVO DE UN RESULTADO PATOLÓGICO

			SIN PATOLOGÍA		
G.C.P	11/20	(55 %)	4/11	(36 %)	N.S. *
E.H.E	27/42	(64 %)			N.S. *
R.C.I.U	29/56	(52 %)			N.S. *
HÁBITOS TÓXICOS	11/25	(44 %)			N.S. *
ANEMIA	8/16	(50 %)			N.S. *
M.A.O.	17/31	(55 %)			N.S. *
DIABETES	2/7	(29 %)			N.S. *
DIABETES + E.H.E.	6/10	(60 %)			N.S. *
ISOIM,UNISACIÓN Rh	2/3	(67 %)			N.S. **

\* Test de Chi Cuadrado      \*\* Test exacto de Fischer

### VALOR PREDICTIVO DE UN RESULTADO NORMAL

El valor predictivo más alto de un resultado normal se observa en las gestaciones con isoimmunización Rh y los más bajos en las gestantes con hábitos tóxicos y en las cronológicamente prolongadas, en que es discretamente inferior al hallado en gestantes normales.

El valor predictivo de un resultado normal en la monitorización antenatal se halla aumentando en el resto de gestaciones patológicas, respecto a las gestaciones normales, siendo este

aumento significativo sólo en las gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino, tal como se observa en la tabla siguiente:

#### VALOR PREDICTIVO DE UN RESULTADO NORMAL

			SIN PATOLOGÍA		
G.C.P	210/254	(83 %)	231/272	(85 %)	N.S. *
E.H.E	204/242	(84 %)			N.S. *
R.C.IU	157/172	(91 %)			p< 0.05 *
HÁBITOS TÓXICOS	144/174	(83 %)			N.S. *
ANEMIA	79/91	(87 %)			N.S. *
M.A.O.	132/147	(90 %)			N.S. *
DIABETES	82/94	(87 %)			N.S. *
DIABETES + E.H.E.	37/43	(86 %)			N.S. *
ISOIMUNISACIÓN Rh	14/15	(93 %)			N.S. *

- Test de Chi Cuadrado

10,1.3.b.- Estudio comparativo del valor predictivo de la monitorización antenatal en el conjunto de gestaciones patológicas, respecto al hallado en gestaciones normales.

A analizar el valor predictivo de la monitorización antenatal en el conjunto de gestaciones patológicas, y al compararlo con el de gestaciones normales se aprecia una disminución significativa en la sensibilidad, aunque con niveles aceptables, con un aumento significativo en la especificidad. El valor predictivo de un resultado patológico es superior en las gestaciones patológicas, aunque no es significativo este aumento y el valor predictivo negativo es similar al obtenido en las gestaciones normales. Esto se puede observar en la siguiente tabla:

#### VALOR PREDICTIVO DE LA MONITORIZACIÓN ANTENATAL

	GESTANTES PATOLÓGICAS		GESTANTES NORMALES		
SENSIBILIDAD	1059/1165	(91 %)	231/238	(97 %)	p< 0,01 *
ESPECIFICIDAD	111/284	(39 %)	4/45	( 9 %)	p< 0.0001 *
VALOR PREDICTIVO RESULTADO PATOLÓGICO	111/210	(53 %)	4/11	(36 %)	N.S. *
VALOR PREDICTIVO RESULTADO NORMAL	1059/1232	(86 %)	231/272	(85 %)	N.S. *

- \* Test de Chi Cuadrado

## 10.2.- RESULTADOS DEL ESTUDIO DEL VALOR PREDICTIVO DE LA MONITORIZACIÓN ANTENATAL DE LA F.C.F. SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL.

El análisis de tallado de los resultados se exponen en tres apartados:

10.2.1.- Estudio de los patrones de normalidad de la prueba basal en fetos, entre las 28 y 34 semanas de gestación y en fetos a término.

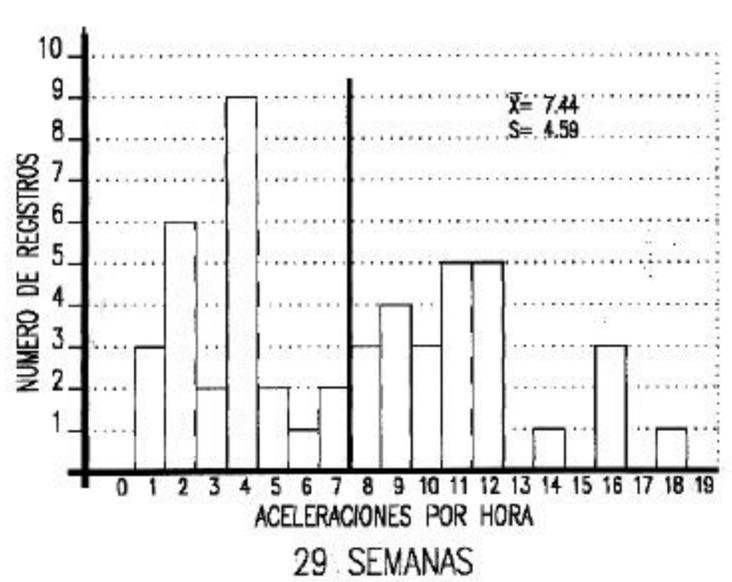
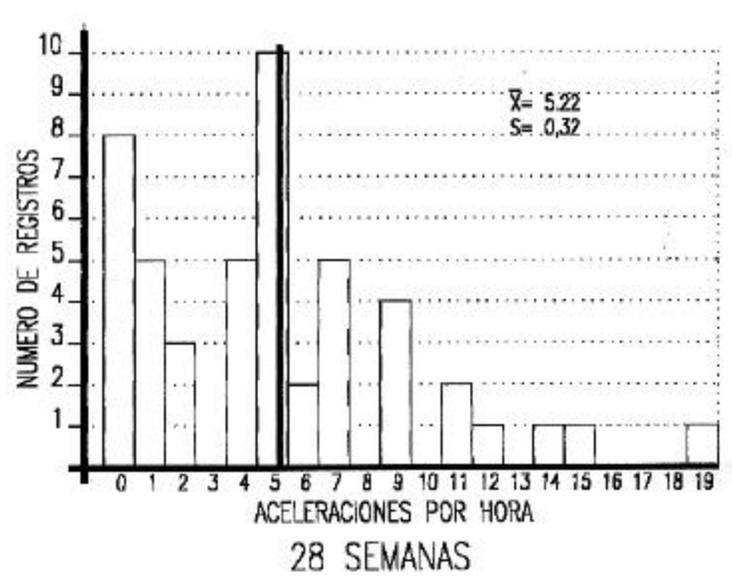
10.2.2.- Estudio del valor predictivo de la monitorización antenatal de la F.C.F., en gestaciones pretérmino y término

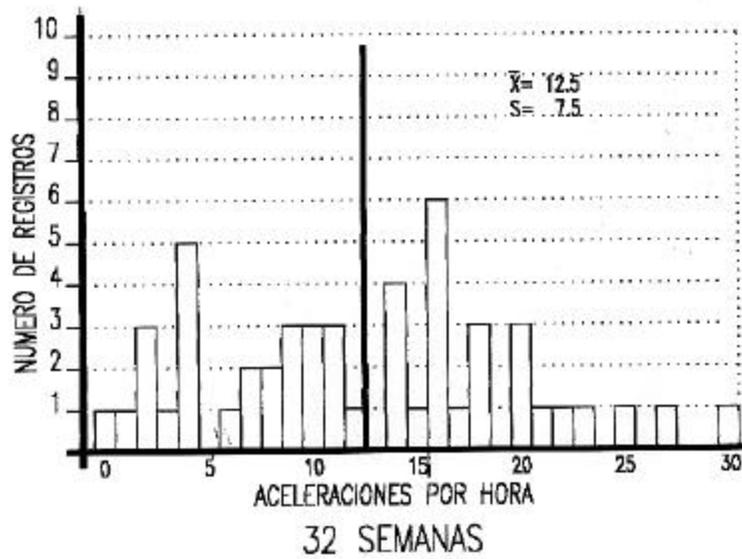
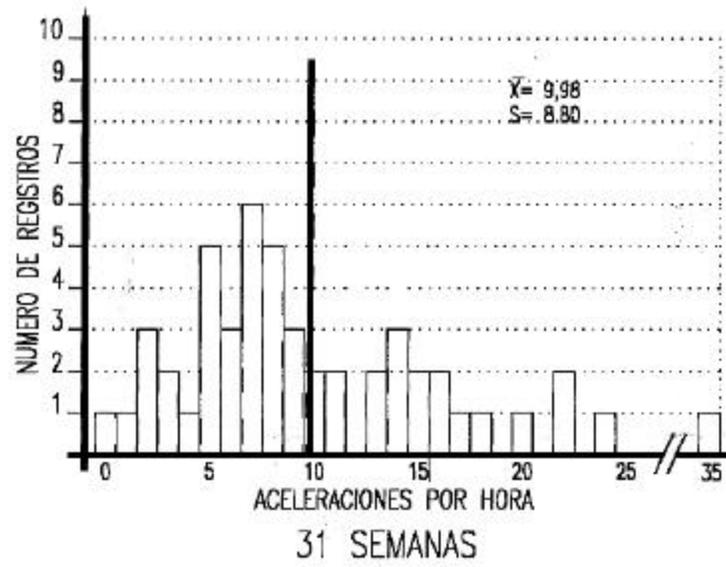
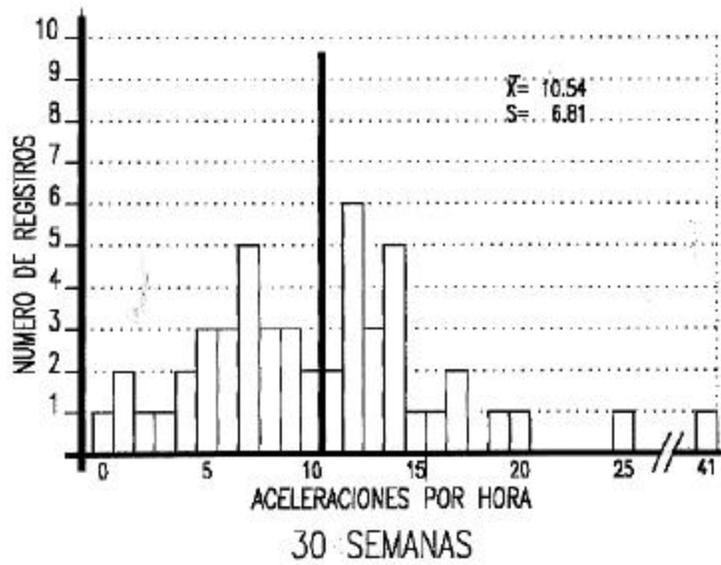
10.2.3.- Estudio comparativo del valor predictivo de la monitorización antenatal de la F.C.F., según edad gestacional.

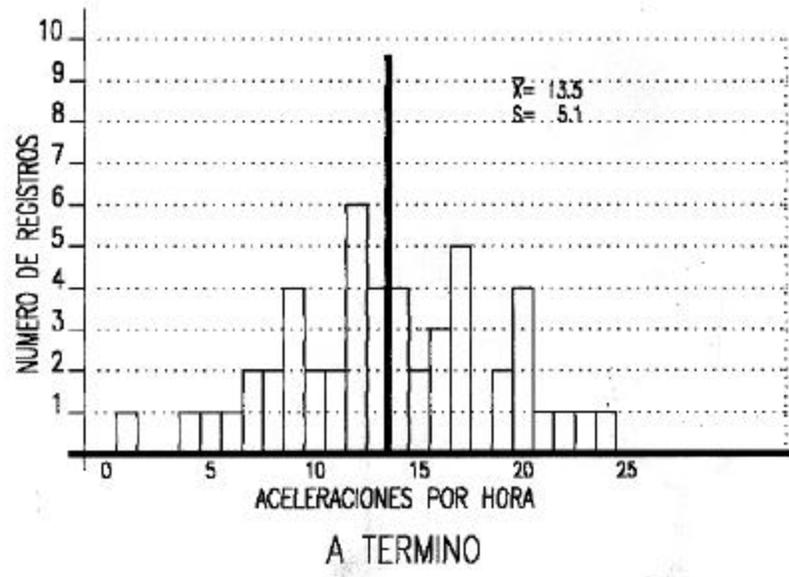
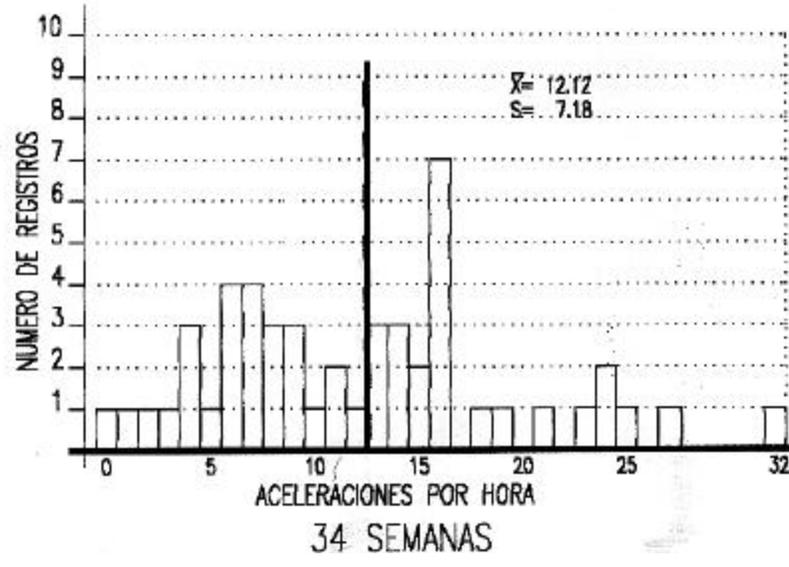
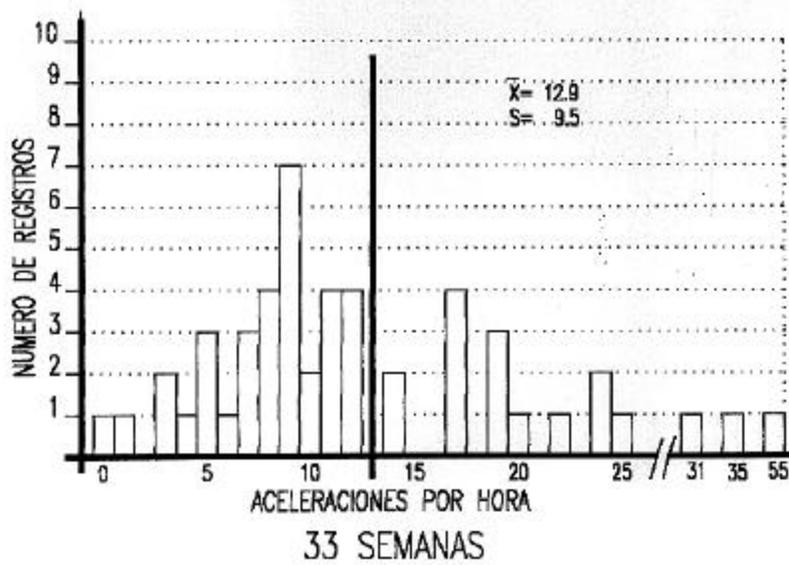
10.2.1.- Estudio de los patrones de normalidad de la prueba basal entre las 28 y 34 semanas de gestación y a término

10.2.1.1.- Aceleraciones transitorias por hora

Al analizar el número de aceleraciones transitorias por hora de registro basal, en cada edad gestacional, entre la 28 y 34 semanas y en las gestaciones a término, se halla una gran dispersión en este parámetro, tal como puede apreciarse en las siguientes gráficas:







El número de aceleraciones transitorias por hora aumenta progresivamente al aumentar la edad gestacional desde las 28 a las 32 semanas, en que se estabiliza.

Al comparar este parámetro en cada edad gestacional, respecto al hallado en gestaciones a término, se observa una disminución significativa antes de las 32 semanas, con una incidencia similar a partir de dicha edad gestacional, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

#### ACELERACIONES TRANSITORIAS POR HORA

EDAD GESTACIONAL			a término		
	x	sd	x	sd	
28	5.22	4.32	13.5	5.14	p< 0.001 *
29	7.4	4.6			p< 0.001 *
30	10.5	6.8			p< 0.02 *
31	10	6.8			p< 0.005 *
32	12.5	7.54			N.S. *
33	13	9.54			N.S. *
34	12.12	7.18			N.S. *

\*Test t de Student

#### 10.2.1.2.- Aceleraciones transitorias por 10 minutos

El número de aceleraciones transitorias por 10 minutos aumenta progresivamente al aumentar la edad gestacional desde las 28 semanas hasta las 32, en que se estabiliza.

Al comparar este parámetro, en cada edad gestacional, respecto a las gestaciones a término, se observa una disminución significativa antes de las 32 semanas, con una incidencia similar, a partir de dicha edad gestacional, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

#### ACELERACIONES TRANSITORIAS POR 10 MINUTOS

EDAD GESTACIONAL			a término		
	x	sd	x	sd	
28	0.87	0.72	2.25	0.86	p< 0.001 *
29	1.23	0.77			p< 0.001 *
30	1.75	1.13			p< 0.02 *
31	1.66	1.13			p< 0.005 *
32	2.08	1.26			N.S. *
33	2.16	1.59			N.S. *
34	2.02	1.20			N.S. *

\*Test t de Student

### 10.2.1.3.- Incidencia de pruebas basales reactivas

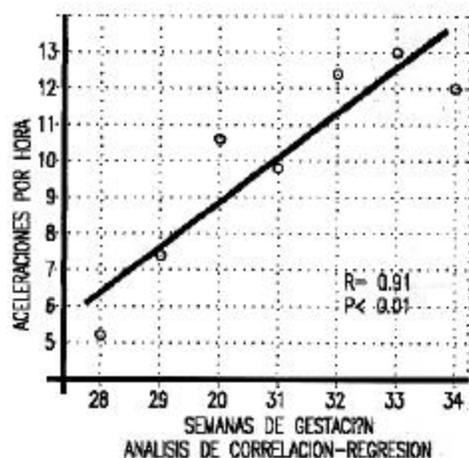
La incidencia de pruebas basales reactivas aumenta progresivamente al aumentar la edad gestacional, desde las 28 semanas hasta las 33, en que se estabiliza.

Al comparar este parámetro en cada edad gestacional, con su incidencia en el grupo de gestaciones a término, se observa una disminución significativa antes de las 33 semanas, con una incidencia similar a partir de esta edad gestacional, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

#### PRUEBAS BASALES REACTIVAS

EDAD GESTACIONAL			a término		
28	25	(50 %)	48	(96 %)	p< 0.0001 *
29	34	(68 %)			p< 0.0001 *
30	35	(70 %)			p< 0.0001 *
31	40	(80 %)			p< 0.05 *
32	39	(78 %)			p< 0.01 *
33	45	(90 %)			N.S. *
34	44	(88 %)			N.S. *

\*Test exacto de Fischer

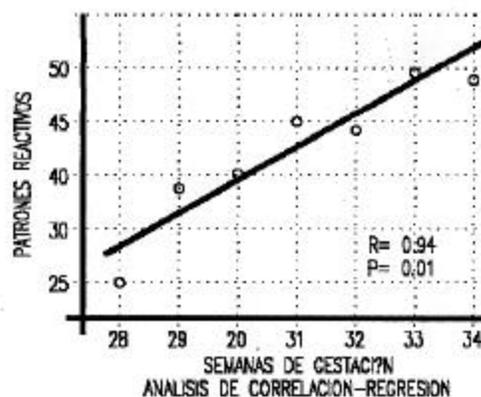


### 10.2.1.4.- Aceleraciones por hora: Evolución lineal

El número de aceleraciones transitorias por hora aumenta progresivamente desde las 28 a las 34 semanas, hallándose una correlación lineal estadísticamente significativa, tal como puede apreciarse en la gráfica del lado:

### 10.2.1.5.- Pruebas basales reactivas: evolución lineal

El número de pruebas basales reactivas aumenta progresivamente desde las 28 a las 34 semanas de gestación, hallándose una correlación lineal estadísticamente significativa, tal como se aprecia en la gráfica del lado



### 10.2.1.6.- Nuevos criterios interpretativos de la prueba basal antes de las 34 semanas

El número de aceleraciones transitorias por hora y de pruebas basales reactivas en fetos a las 33 y 34

semanas de gestación y en los fetos a término es similar, por lo que los criterios Interpretativos establecidos en nuestro Servicio de Monitorización Antenatal, son válidos en estas edades gestacionales.

A las 32 semanas de gestación, aunque el número de aceleraciones transitorias por hora no difiera del hallado a término, su distribución en el registro condiciona una menor incidencia de pruebas basales reactivas, por lo que es necesario modificar los criterios de reactividad en esta edad gestacional, así como en las edades inferiores, en que tanto el número de aceleraciones transitorias por hora, como la incidencia de pruebas basales reactivas son significativamente inferiores a las halladas en gestaciones a término

A la luz de los resultados obtenidos en este estudio prospectivo de normalidad de la prueba basal de las 28 a las 32 semanas de gestación se establecen los siguientes criterios de reactividad:

a las 28 semanas, consideramos la prueba basal reactiva, cuando se aprecia la existencia de 1 o más aceleraciones transitorias de 15 o más latidos de amplitud y 15 o más segundos de duración en 20 minutos de registro.

a las 29 semanas, consideramos la prueba basal reactiva, cuando se aprecia la existencia de 2 o más aceleraciones transitorias de las características anteriormente mencionadas en 20 minutos de registro.

desde las 30 a las 32 semanas, cuando se aprecia la existencia de 3 o más aceleraciones transitorias de las características mencionada, en 20 minutos de registro..

Al aplicar estos nuevos criterios interpretativos observamos que la incidencia de pruebas basales reactivas en todas las edades gestacionales estudiadas, en fetos que presentan resultados perinatales normales es similar a la hallada en gestaciones a término, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

#### PRUEBAS BASALES REACTIVAS

EDAD GESTACIONAL			a término		
28	42	(84 %)	48	(96 %)	N.S. *
29	45	(90 %)			N.S. *
30	44	(88 %)			N.S. *
31	44	(88 %)			N.S. *
32	45	(90 %)			N.S. *
33	45	(90 %)			N.S. *
34	44	(88 %)			N.S. *

\*Test exacto de Fischer

10.2.2.- Valor predictivo de la monitorización antenatal de la F.C.F., según la edad gestacional

10.2.2.1.- Fetos con registro antes de las 33 semanas

Se han practicado 42 registros antes de las 33 semanas de gestación, en 25 fetos, con parto en el curso de la semana siguiente a la práctica del registro.

10.2.2.1.a.-Resultados de la monitorización antenatal:

	FETOS	(%)
NORMAL	12	(48 %)
Patrón reactivo	12	(48 %)
PATOLÓGICA	12	(48 %)
Patrón no reactivo de duración superior a 40 minutos	7	(28 %)
Patrón no reactivo desacelerativo de duración superior a 40 minutos	1	( 4 %)
Patrón ominoso o terminal	3	(12 %)
Prueba de oxitocina positiva	1	( 4 %)
NO CONCLUYENTE	1	( 4 %)
Patrón no reactivo con duración inferior a 40 minutos	1	( 4 %)

10.2.2.1. b.- Incidencia de los distintos parámetros indicativos de los resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

En los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., practicada antes de las 33 semanas y parto en el curso de la semana siguiente a la práctica del registro, se observa un aumento significativo en todos los parámetros indicativos de resultados perinatales desfavorables, excepto en la incidencia de recién nacidos con malformaciones y en la necesidad de finalizar el parto mediante cesárea electiva o instrumentación vaginal, con la indicación de sufrimiento intraparto en los fetos, a los que se permite el parto vaginal.

La incidencia de sufrimiento intraparto, en los fetos a los que se permite el parto vaginal está muy aumentada cuando el resultado de la monitorización es patológico, aunque las diferencias no son significativas por lo reducido de la muestra.

La vía de finalización del parto es independiente, a estas edades gestacionales del resultado de la monitorización antenatal.

Todos estos resultados pueden verse en la siguiente tabla:

## MONITORIZACIÓN ANTENATAL

	NORMAL		PATOLÓGICA		
L.A. Meconial	1/12	( 8 %)	8/10	(80 %)	p< 0.0001 **
PH I.P, < 7.25	0/0		0/1		
PH A.U. < 7,20 o pH V.U. < 7.25	0/12		4/9	(44 %)	p< 0.02 **
APGAR < 7 a los 5 minutos	1/12	( 8 %)	6/01	(60 %)	p< 0.02 **
R.C.I.U.	1/12	( 8 %)	7/12	(58 %)	p< 0.01 **
Malformados	1/12	( 8 %)	1/12	( 8 %)	N.S. **
Muerte perinatal	0/12		4/12	(33 %)	p< 0.05 **
Parto vaginal	5/12	(42 %)	4/10	(40 %)	N.S. *
Cesárea	7/12	(58 %)	6/10	(60 %)	N.S. *
Cesárea electiva	6/12	(50 %)	6/10	(60 %)	N.S. *
Suf. fetal si permisión parto vaginal	1/6	(17 %)	3/4	(75 %)	N.S. **
Suf. fetal si cesárea electiva	0/6		4/6	(67 %)	p< 0.05 **
R.C.I.U. + Meconio si cesárea electiva	0/6		4/6	(67 %)	p< 0.05 **
Cesárea o inst. vaginal por sufrimiento fetal si permisión parto vaginal	1/6	(17 %)	0/4		N.S. **

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

### 10.2.2.1.c.- Resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

Se observa un aumento en la incidencia de resultados perinatales desfavorables en los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F. antes de las 33 semanas y parto en el curso de la semana siguiente a la práctica del registro, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla

## MONITORIZACIÓN ANTENATAL

RESULTADOS PERINATALES	NORMAL		PATOLÓGICA		
Favorables	11/12	(92 %)	3/12	(25 %)	p< 0.001 *
Desfavorables	1/12	( 8 %)	9/12	(75 %)	p< 0.001 *

\* Test de Chi Cuadrado

El resultado perinatal desfavorable en el feto con resultado normal la semana antes del parto, ha sido debido a un colapso de cordón en el curso del parto y tiene la siguiente característica

Índice de Apgar < 7 a los 5 minutos	1
-------------------------------------	---

Los resultados perinatales desfavorables en los 9 fetos con monitorización antenatal patológica la semana antes del parto tienen las siguientes características:

Muerte anteparto	2
Apgar < 7 a los 5 minutos	3
pH A.U < 7.20	1
pH A.U < 7.20 + muerte neonatal	1
pH A.U < 7.20 + Apgar < 7 a los 5 minutos	1
pH A.U. < 7.20 + índice de Apgar < 7 a los 5 minutos + muerte neonatal	1

10.2.2.1.d.- Valor predictivo de la monitorización antenatal.

El estudio del valor predictivo de la monitorización antenatal, antes de las 33 semanas, demuestra una alta especificidad con un alto valor predictivo de un resultado normal.

La sensibilidad y el valor predictivo de un resultado patológico son aceptables, aunque algo bajos, tal como puede verse a continuación:

$$SENSIBILIDAD = \frac{11}{14} = 79\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{9}{10} = 90\%$$

$$VALORPREDICTIVO\ DE\ UN\ RESULTADO\ PATOLÓGICO = \frac{9}{12} = 75\%$$

$$VALORPREDICTIVO\ DE\ UN\ RESULTADO\ NORMAL = \frac{11}{12} = 92\%$$

#### 10.2.2.2.- Fetos con registro en tre las 33 y 36 semanas.

Se han practicado 232 registros entre las 33 y 38 semanas, inclusive un 180 fetos, con parto en el curso de la semana siguiente a la practica del mismo.

##### 1.2.2.2.a.- Resultados de la monitorización antenatal

		FETOS
NORMAL	137	(76 %)
Prueba basal reactiva	134	(74 %)
Prueba de oxitocina negativa	3	( 2 %)
PATOLÓGICA	36	(20 %)
Patrón no reactivo de duración superior a 40 minutos	18	(10 %)
Patrón no reactivo desacelerativo de duración superior a 40 minutos	4	( 2 %)
Prueba de oxitocina positiva	8	( 8 %)
Patrón ominoso o terminal	6	( 3 %)
NO CONCLUYENTE	7	( 4 %)
Patrón reactivo desacelerativo	1	( 1 %)
Patrón no reactivo de duración inferior a 40 minutos	3	( 2 %)
Prueba de oxitocina no concluyente	3	( 2 %)

##### 10.2.2.2.b.- Incidencia de los distintos parámetros indicativos de los resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

En los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal, practicada entre las 33 y 38 semanas, inclusive y parto en el curso de la semana siguiente a la práctica del registro, se aprecia un aumento significativo en todos los parámetros indicativos de un resultado perinatal desfavorable, a pesar de una mayor incidencia de intervención cesárea electiva, tal como puede verse en la tabla siguiente:

## MONITORIZACIÓN ANTENATAL

	NORMAL		PATOLÓGICA		
L.A. Meconial	7/134	( 5 %)	15/35	(43 %)	p< 0.0001 *
pH I.P. < 7.25	2/21	(10 %)	7/11	(64 %)	p< 0.001 *
pH A.U. < 7,20 o pH V.U. < 7.25	12/136	( 9 %)	11/33	(33 %)	p< 0.001 *
APGAR < 7 a los 5 minutos	1/137	( 1 %)	10/35	(29 %)	p< 0.0001 **
R.C.I.U.	16/137	(12 %)	17/36	(47 %)	p< 0.0001 *
Malformados	5/137	( 4 %)	5/36	(14 %)	p< 0.02 *
Muerte perinatal	0/137		7/36	(19 %)	p< 0.0001 **
Parto vaginal	82/133	(60 %)	8/35	(23 %)	p< 0.0005 *
Cesárea	55/137	(40 %)	27/35	(77 %)	p< 0.0005 *
Cesárea electiva	47/137	(34 %)	20/35	(57 %)	p< 0.02 *
Suf. fetal si permisión parto vaginal	6/90	( 7 %)	9/15	(60 %)	p< 0.0001 *
Suf. fetal si cesárea electiva	6/47	(13 %)	12/20	(60 %)	p< 0.0005 *
R.C.I.U. + Meconio si cesárea electiva	0/47		7/20	(35 %)	p< 0.001 **
Cesárea o inst. vaginal por sufrimiento fetal si permisión parto vaginal	0/90		6/15	(40 %)	p< 0.0001 **

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

### 10.2.2.2.c.- Resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

Se observa un aumento significativo de resultados perinatales desfavorables, en los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F. entre las 33 y 38 semanas, inclusive, y parto en el curso de la semana siguiente a la práctica del registro, tal como puede observarse en la siguiente tabla:

## MONITORIZACIÓN ANTENATAL

RESULTADOS PERINATALES	NORMAL		PATOLÓGICA		
Favorables	125/137	(91 %)	8/36	(22 %)	p< 0.0001 *
Desfavorables	12/137	( 9 %)	28/36	(78 %)	p< 0.0001 *

\* Test de Chi Cuadrado

Los resultados perinatales desfavorables de los 12 fetos con resultados normales en la monitorización antenatal la semana antes del parto tienen las siguientes características:

pH A.U. < 7.20	10
pH V.U. < 7.25	1
pH A.U. < 7,20 + Apgar < 7 a los 5 minutos	1

Los resultados perinatales desfavorables en los 28 fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F. la semana antes del parto tienen las siguientes características:

Muerte anteparto	1
Muerte neonatal	2
pH A.U. < 7.20	6
Apgar < 7 a los 5 minutos	6
R.C.I.U. + meconio si cesárea electiva	3
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea	2
Apgar < 7 a los 5 minutos + muerte neonatal	2
pH A.U. < 7.20 + Apgar < 7 a los 5 minutos	1
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + pH A.U. < 7.20 + muerte neonatal	1
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + pH A.U. < 7.20	2
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + Apgar < 7 a los 5 minutos	1

#### 10.2.2.2.d.- Valor predictivo de la monitorización antenatal.

El estudio del valor predictivo de la monitorización antenatal, antes de las 33 y 36 semanas de gestación, inclusive, demuestra una alta sensibilidad con un alto valor predictivo de un resultado normal.

La especificidad y el valor predictivo de un resultado patológico son algo menores, aunque tienen un valor aceptable:

$$SENSIBILIDAD = \frac{125}{133} = 94\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{28}{40} = 70\%$$

$$VALORPREDICTIVO\ DE\ UN\ RESULTADO\ PATOLÓGICO = \frac{28}{36} = 78\%$$

$$VALORPREDICTIVO\ DE\ UN\ RESULTADO\ NORMAL = \frac{125}{137} = 91\%$$

### 10.2.2.3.- Fetos con registro entre la 37 y 41 semanas.

Se han practicado 2050 registros entre la 37 y 41 semanas en 1408 fetos con parto en el curso de la emana siguiente a la practica del mismo.

#### 10.2.2.3.a. Resultados de la monitorización antenatal:

		FETOS
NORMAL	1102	(78 %)
Prueba basal reactiva	1084	(77 %)
Prueba de oxitocina negativa	18	( 1 %)
PATOLÓGICA	153	(11 %)
Patrón no reactivo de duración superior a 40 minutos	105	( 7 %)
Patrón no reactivo desacelerativo de duración superior a 40 minutos	29	( 2 %)
Prueba de oxitocina positiva	13	( 1 %)
Patrón ominoso o terminal	6	(0.5 %)
NO CONCLUYENTE	153	(11 %)
Patrón reactivo desacelerativo	27	( 2 %)
Patrón no reactivo de duración superior a 40 minutos	90	( 6 %)
Patrón no reactivo desacelerativo de duración superior a 40 minutos	12	( 1 %)
Prueba basal no clasificables	9	( 1 %)

#### 10.2.2.3.b.- Incidencia de los distintos parámetros indicativos de los resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

Cuando el resultado de la monitorización antenatal, de la F.C.F. es patológico entre las 37 y 41 semanas de gestación, se aprecia un aumento significativo en todos los parámetros indicativos de un resultado perinatal desfavorable, excepto en la presencia de fetos con malformaciones, en mortalidad perinatal y en la incidencia de recién nacidos con un índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida.

Estos resultados aparecen a pesar de un aumento significativo en la incidencia de intervención cesárea electiva ante la presencia de un resultado patológico, tal como puede observarse en la siguiente tabla;

### MONITORIZACIÓN ANTENATAL

	NORMAL		PATOLÓGICA		
L.A. Meconial	198/1079	(18 %)	58/140	(41 %)	p< 0.0001 *
pH I.P. < 7.25	35/316	(11 %)	21/58	(36 %)	p< 0.0001 *
pH A.U. < 7.20 o pH V.U. < 7.25	146/1086	(13 %)	43/150	(29 %)	p< 0.0001 *
APGAR < 7 a los 5 minutos	5/1099	(0.5 %)	5/151	(3 %)	N.S. *
R.C.I.U.	149/1102	(14 %)	104/153	(68 %)	p< 0.0001 *
Malformados	2/1102	(0.1 %)	0/153		N.S. **
Muerte perinatal	4/1102	(0.4 %)	2/153	(1 %)	N.S. **
Parto vaginal	859/1099	(78 %)	97/151	(64 %)	p< 0.001 *
Cesárea	240/1099	(22 %)	54/151	(36 %)	p< 0.001 *
Cesárea electiva	133/1099	(12 %)	36/151	(24 %)	p< 0.005 *
Suf. fetal si permisión parto vaginal	154/966	(16 %)	38/115	(33 %)	p< 0.0001 *
Suf. fetal si cesárea electiva	5/133	(4 %)	7/36	(19 %)	p< 0.001 *
R.C.I.U.+ meconio si cesárea electiva	4/133	(3 %)	23/36	(64 %)	p< 0.0001 *
Cesárea o inst. vaginal por sufrimiento fetal si permisión parto vaginal	43/966	(4 %)	20/115	(17 %)	p< 0.0001 *

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

#### 10.2.2.3.c.- Resultados perinatales según el resultado de la monitorización antenatal

Se observa un aumento significativo de resultados perinatales desfavorables, en los fetos que presentan un registro patológico en la monitorización antenatal entre la 37 y 41 semanas de gestación y con parto en el curso de la semana siguiente a la práctica de la misma, tal como puede observarse en la siguiente tabla:

### MONITORIZACIÓN ANTENATAL

RESULTADOS PERINATALES	NORMAL		PATOLÓGICA		
Favorables	946/1102	(86 %)	84/153	(55 %)	p< 0.0001 *
Desfavorables	156/1102	(14 %)	69/153	(45 %)	p< 0.0001 *

\* Test de Chi Cuadrado

Los resultados perinatales desfavorables de los 156 fetos con resultado normal en la monitorización antenatal la semana antes del parto, tienen las siguientes características:

pH A.U. < 7.20	123
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + pH A.U. < 7.20	7
pH V.U. < 7,25 si A.U. colapsada	4
Apagar < 7 a los 5 minutos	2
Muerte anteparto	2
pH V.U. < 7,25 si A.U. colapsada + Apgar < 7 a los 5 minutos + muerte neonatal	1
pH I.P. < 7.25, que condiciona cesárea	10
pH I.P. < 7.25, que condiciona cesárea + pH V.U. < 7,25 si A.U. colapsada	1
pH A.U. < 7.20 + Apagar < 7 a los 5 minutos	2
R.C.I.U. + meconio si cesárea electiva	3
Muerte neonatal	1

Los resultados perinatales desfavorables en los 69 fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F. practicada la semana antes del parto tienen las siguientes características:

pH A.U < 7.20	34
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea	8
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + pH A.U < 7.20	4
Muerte anteparto	1
pH I.P. < 7.25 que condiciona cesárea + pH A.U < 7.20 + Apgar < 7 a los 5 minutos	2
pH A.U < 7.20 + Apgar < 7 a los 5 minutos	2
R.C.I.U. + meconio si cesárea electiva	17
Apgar < 7 a los 5 minutos + muerte neonatal	1

#### 10.2.2.3.d.- Valor predictivo de la monitorización antenatal.

Al analizar el valor predictivo de la monitorización antenatal entre las 37 y 41 semanas de gestación, se observa una alta sensibilidad y un alto valor predictivo de un resultado normal, siendo la especificidad y el valor predictivo de un resultado patológico bastante bajos, tal como puede verse a continuación

$$SENSIBILIDAD = \frac{946}{1030} = 92\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{69}{225} = 31\%$$

$$VALORPREDICTIVO DE UN RESULTADO PATOLÓGICO = \frac{69}{153} = 45\%$$

$$VALORPREDICTIVO DE UN RESULTADO NORMAL = \frac{946}{1102} = 86\%$$

### 10.2.3.- Estudio comparativo del valor predictivo según la edad gestacional

#### 10.2.3.1.- Resultados perinatales antes de las 33 semanas.

Al analizar la incidencia de resultados perinatales desfavorables en estos fetos, se aprecia que, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, su incidencia es significativamente inferior a la hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de resultados perinatales desfavorables está aumentada, en el límite e la significación estadística, respecto a la hallada en el conjunto de fetos con registro antes de las 33 semanas y parto en el curso de la semana siguiente, tal como puede verse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTES 33 SEMANAS	RESULTADOS PERINATALES DESFAVORABLES GRUPO TOTAL				
	NORMAL	1/12	( 8 %)	10/24	(42 %)
PATOLÓGICA	9/12	(75 %)	p= 0.05 *		

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

#### 10.2.3.2.- Resultados perinatales entre las 33 y 36 semanas.

Al analizar la incidencia de resultados perinatales desfavorables en estos fetos, cuando resultado de la monitorización es normal, su incidencia es significativamente inferior a la hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de resultados perinatales desfavorables es superior, muy significativamente, a la hallada en el conjunto de fetos con registro entre las 33 y 36 semanas, inclusive, y parto en el curso de la semana siguiente. Tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTES 33 y 36 SEMANAS	RESULTADOS PERINATALES DESFAVORABLES GRUPO TOTAL				
	NORMAL	12/137	( 9 %)	40/173	(23 %)
PATOLÓGICA	28/36	(78 %)	p< 0.0001 *		

\* Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.3.- Resultados perinatales entre las 37 y 41 enanas

Al analizar la incidencia de resultados perinatales desfavorables en estos fetos, se aprecia que, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, su incidencia es significativamente inferior a la hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de resultados perinatales desfavorables es superior, muy significativamente, a la hallada en el conjunto de fetos con registro entre la 37 y 41 semanas y parto en el curso de la semana siguiente, tal como puede verse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTES 37 y 41 SEMANAS	RESULTADOS PERINATALES DESFAVORABLES GRUPO TOTAL				
	NORMAL	13/149	( 9 %)	50/197	(25 %)
PATOLÓGICA	37/48	(77 %)			p< 0.0001 *

\* Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.4.- Resultados perinatales según la edad gestacional

La incidencia de resultados perinatales desfavorables es superior, significativamente, en el conjunto de fetos con monitorización antenatal de la F.C.F., antes de las 37 semanas y parto en el curso de la semana siguiente, que en los fetos con registro entre las 33 y 36 semanas, inclusive, y en los que se practicó el registro entre las 37 y 41 semanas. No hay diferencias significativas entre los resultados perinatales desfavorables hallados en el conjunto de los fetos a los que se practicó monitorización antenatal entre las 33 y 36 semanas, inclusive, con parto en el curso de la semana siguiente, respecto a los hallados en los fetos con registro entre la 37 y 41 semanas.

Cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, se aprecia una disminución no significativa en la incidencia de resultados perinatales desfavorables, en los fetos controlados antes de las 33 semanas y entre las 33 y 36, inclusive, respecto a la hallada en los fetos con monitorización antenatal normal, entre las 37 y 41 semanas y parto en el curso de la semana siguiente.

Cuando el resultado de la monitorización antenatal la semana antes del parto, es patológico, la incidencia de resultados perinatales desfavorables, está aumentada, muy significativamente, en los fetos con registro antes de las 37 semanas, respecto a la hallada en fetos controlados a término. No hay diferencias en la incidencia de resultados perinatales desfavorables hallada, cuando el resultado de la monitorización antenatal antes de las 33 semanas es patológica, respecto a la hallada en los fetos con resultado patológico entre las 33 y 36 semanas, inclusive y parto en el curso de la semana siguiente.

Todos estos resultados pueden observarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTENATAL	RESULTADOS PERINATALES DESFAVORABLES					
	28-32 semanas		33-36 semanas		37-41 semanas	
GRUPO TOTAL	p < 0.05 *			N.S *		
	10/24	(41 %)	40/173	(23 %)	225/1255	(18 %)
			p < 0.01 *			
NORMAL	N.S. **			p < 0.05 *		
	1/12	( 8 %)	12/137	( 9 %)	156/1102	(14 %)
			N.S. **			
PATOLÓGICA	N.S. *			p < 0.0001 **		
	9/12	(75 %)	28/36	(78 %)	69/153	(45 %)
			p < 0.0001 **			

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

#### 10.2.3.5.- Cesárea electiva antes de las 33 semanas.

Al analizar la incidencia de cesáreas electivas en los fetos, a los que se ha practicado monitorización antenatal antes de las 33 semanas de gestación, con parto en el curso de la semana siguiente, se aprecia que su incidencia es independiente del resultado de la monitorización antenatal, respecto a la hallada en todo el conjunto, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTES 33	RESULTADOS PERINATALES DESFAVORABLES GRUPO TOTAL				
	NORMAL	6/12	(50 %)	12/122	(55 %)
PATOLÓGICA	6/10	(60 %)	N.S. *		

\* Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.6.- Cesárea electiva entre las 33 y 36 semanas.

Al analizar la incidencia de cesáreas electivas en los fetos, a los que se ha practicado monitorización antenatal de la F.C.F., entre las 33 y 36 semanas, inclusive, se aprecia, que cuando el resultado es normal no se hallan diferencias significativas, respecto a la incidencia hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de cesáreas electivas es significativamente superior a la hallada en todo el grupo, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN 33-36 SEMANAS	CESÁREA ELECTIVA GRUPO TOTAL				
	NORMAL	47/137	(34 %)	67/172	(39 %)
PATOLÓGICA	20/35	(57 %)	p< 0.05 *		

\*Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.7.- Cesárea electiva entre las 37 y 41 semanas.

Al analizar la incidencia de cesáreas electivas en los fetos, a los que se ha practicado monitorización antenatal de la F.C.F., entre las 37 y 41 semanas de gestación, con parto en el curso de la semana siguiente, se aprecia que, cuando el resultado es normal, su incidencia es similar a la hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de cesáreas electivas es significativamente superior a la hallada en todo el grupo, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN 37-41 SEMANAS	CESÁREA ELECTIVA GRUPO TOTAL				
	NORMAL	133/1099	(12 %)	169/1250	(14 %)
PATOLÓGICA	36/151	(24 %)	p< 0.001 *		

\*Test de Chi Cuadrado

### 10.2.3.8.- Cesáreas electivas según la edad generacional.

La incidencia de cesáreas electivas es superior en las gestantes cuyos fetos han sido controlados antes de las 33 semanas de gestación y entre las 33 y 36 semanas. Respecto a la hallada en gestantes con fetos controlados a término, el conjunto total, así como cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal o patológico.

No hay diferencias significativas en la incidencia de cesáreas electivas entre el grupo de gestantes con fetos controlados antes de las 33 semanas y entre las 33 y 36 semanas, en el conjunto total, así como cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal o patológico.

Todos estos resultados pueden observarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTENATAL	CESÁREA ELECTIVA					
	28-32 semanas		33-36 semanas		37-41 semanas	
GRUPO TOTAL	N.S *			p < 0.0001 *		
	12/22	(55 %)	67/172	(39 %)	169/1250	(14 %)
				p < 0.0001 *		
NORMAL	N.S. **			p < 0.0001 *		
	6/12	(50 %)	47/137	(34 %)	133/1099	(12 %)
				p < 0.0005 *		
PATOLÓGICA	N.S. *			p < 0.001 *		
	6/10	(60 %)	20/35	(57 %)	36/151	(24 %)
				p < 0.02 **		

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

### 10.2.3.9.- Sufrimiento intraparto antes de 33 semanas

Al analizar la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, en los fetos con monitorización antenatal F.C.F., practicada antes de las 33 semanas y parto en el curso de la semana siguiente, nos e aprecian diferencias significativas, respecto a la hallada en el grupo total, ni cuando el resultado es normal ni patológico.

Sin embargo la incidencia es mucho menor cuando el resultado es normal y muy superior si es patológico, siendo debida la falta de significación estadística al reducido número de fetos, a los que se permite el parto vaginal, en estas edades gestacionales.

Estos resultados pueden observarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTES 33 SEMANAS	SUFRIMIENTO INTRAPARTO GRUPO TOTAL				
	NORMAL	1/6	(17 %)	4/10	(40 %)
PATOLÓGICA	3/4	(75 %)			N.S. *

\*Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.10.- Sufrimiento intraparto entre las 33 y 36 semana.

Al analizar la incidencia de sufrimiento intraparto cuando se permite el parto vaginal, en los fetos con monitorización antenatal de la F.C.F., practicada entre las 33 y 36 semanas, inclusive y parto en el curso de la semana siguientes, no se aprecian diferencias, respecto a su incidencia en el grupo total, cuando el resultado de la misma es normal.

Cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, hay un aumento significativo de la incidencia de sufrimiento fetal, cuando se permite el parto vaginal, respecto a la hallada en el grupo total, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN 33-36 SEMANAS	SUFRIMIENTO INTRAPARTO GRUPO TOTAL				
	NORMAL	6/90	( 7 %)	15/105	(14 %)
PATOLÓGICA	9/15	(60 %)	p< 0.0005 *		

\*Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.11.- Sufrimiento intraparto entre las 37 y 41 semanas.

Al analizar la incidencia de sufrimiento intraparto cuando se permite el parto vaginal, en los fetos con monitorización antenatal, practicada entre la 37 y 41 semanas de gestación y parto en el curso de la semana siguiente, se aprecia que, cuando el resultado es normal, la incidencia es similar a la hallada en todo el grupo.

Cuando el resultado es patológico, la incidencia de sufrimiento intraparto es significativamente superior, a la hallada en todo el conjunto, tal como puede apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN 37-41 SEMANAS	SUFRIMIENTO INTRAPARTO GRUPO TOTAL				
	NORMAL	154/966	(15 %)	192/1081	(18 %)
PATOLÓGICA	38/115	(33 %)	p< 0.0005 *		

\*Test de Chi Cuadrado

#### 10.2.3.12.- Sufrimiento intraparto según edad gestacional

Se aprecia un aumento significativo del sufrimiento fetal intraparto, cuando se permite el parto vaginal, en los fetos con monitorización antenatal practicada antes de las 33 semanas, respecto al hallado en el conjunto de fetos controlados entre las 33 y 36 semanas, inclusive. También se aprecia un aumento importante de sufrimiento intraparto en los fetos controlados antes de las 33 semanas y entre las 33 y 36 semanas respecto al hallado en los fetos controlados a término, aunque nos e hallan diferencias significativas por la diferencia en el número de muestras estudiadas.

Cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, es similar al de los fetos controlados antes de las 33 semanas, respecto a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas, inclusive, y

en los controlados entre las 37 y 41 semanas. Se observa una disminución significativa en la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas, inclusive, respecto a la hallada en los fetos controlados a término, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal.

Cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico no se hallan diferencias significativas en la incidencia del sufrimiento fetal, cuando se permite el parto vaginal, en los fetos controlados antes de las 33 semanas, respecto a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas, inclusive, y en la hallada en los fetos controlados a término. Sin embargo la falta de significación estadística en la incidencia hallada antes de las 33 semanas y a término, viene condicionada, por el escaso número de fetos, a los que se permite el parto vaginal, cuando el resultado de la monitorización antenatal de las 33 semanas es patológico.

Todos estos resultados pueden apreciarse en la siguiente tabla:

MONITORIZACIÓN ANTENATAL	SUFRIMIENTO INTRAPARTO					
	28-32 semanas		33-36 semanas		37-41 semanas	
GRUPO TOTAL	p< 0.05 **			N.S. *		
	4/10	(40 %)	15/105	(14 %)	192/1081	(18 %)
NORMAL	N.S. **			p< 0.05 *		
	1/6	(17 %)	6/90	( 7 %)	154/996	(15 %)
PATOLÓGICA	N.S. **			p< 0.05 *		
	3/4	(75 %)	9/15	(60 %)	38/115	(33 %)

\* Test de Chi Cuadrado

\*\* Test exacto de Fischer

#### 10.2.3.13.- Valor predictivo de la monitorización antenatal según la edad gestacional

Al analizar el valor predictivo de la monitorización antenatal de la F.C.F., en las edades gestacionales estudiadas, se observa que la sensibilidad y el valor predictivo de un resultado normal, son similares en todas ellas.

La especificidad y el valor predictivo de un resultado patológico son similares, cuando la monitorización se practica antes de las 33 semanas y entre las 33 y 36 semanas. Sin embargo la especificidad y el valor predictivo de un resultado patológico son superiores, significativamente, cuando la monitorización antenatal se practica en las 33 semanas y entre las 33 y 36 semanas, respecto a cuando tiene lugar entre las 37 y 41 semanas.

Todos estos resultados pueden observarse en la siguiente tabla:

VALOR	VALOR PREDICTIVO DE LA MONITORIZACIÓN ANTENATAL					
	28-32 semanas		33-36 semanas		37-41 semanas	
SENSIBILIDAD	N.S. *			N.S. *		
	11/14	(79 %)	125/133	(94 %)	946/1030	(92 %)
	N.S. *					
ESPECIFICIDAD	N.S. *			p< 0.0001 *		
	9/10	(90 %)	28/40	(70 %)	69/225	(31 %)
	p< 0.0005 *					
V. PREDICTIVO RESULTADO PATOLÓGICO	N.S. *			p< 0.001 *		
	9/12	(75 %)	28/36	(78 %)	69/153	(45 %)
	p< 0.05 *					
V. PREDICTIVO RESULTADO NORMAL	N.S. *			N.S. *		
	11/12	(92 %)	125/137	(91 %)	946/1102	(86 %)
	N.S. *					

\*Test de Chi Cuadrado

## 11.- DISCUSIÓN



### 11.1.- VALOR PREDICTIVO DE LA MONITORIZACIÓN ANTENATAL SEGÚN LA PATOLOGÍA GESTACIONAL

El objetivo final de una prueba diagnóstica del estado fetal es conseguir con su utilización, una reducción de la morbomortalidad perinatal.

Esta reducción se consigue, si la prueba es capaz de identificar las gestantes, cuyos fetos no presentan un compromiso intrauterino permitiendo un parto vaginal a término, siempre que no existan contraindicaciones obstétricas.

Además de la identificación de los fetos con reserva placentaria correcta, debería ser capaz de identificar aquellas gestantes, cuyos fetos se hallan sometidos a un compromiso hipóxico intrauterino, siendo esta identificación lo suficientemente precoz, para que con una conducta obstétrica activa dirigida a finalizar la gestación, los resultados perinatales desfavorables no difieran de los hallados en gestantes normales.

Una proporción importante de los resultados perinatales desfavorables tiene lugar en fetos con un estado intrauterino normal, debido a accidentes agudos ante o intraparto o en el periodo neonatal inmediato<sup>259,263</sup>, por lo que es imposible reducir la morbimortalidad perinatal a cero, sólo con una prueba capaz de diagnosticar el estado fetal intrauterino. Es por ello, que debe considerarse como un éxito de una prueba diagnóstica del estado fetal, cuando con su utilización se consiga en gestantes de alto riesgo, unos resultados perinatales similares a los hallados en gestantes normales.

En nuestro estudio hallamos un aumento significativo en el porcentaje de resultados patológicos de la monitorización antenatal de la F.C.F., en todas las patologías estudiadas (13 al 25 %), excepto en el grupo con gestación cronológicamente prolongada (7 %) y en las gestantes diabéticas (7 %).

En los fetos, afectos a isoimmunización Rh, la incidencia de resultados patológicos es superior (17 %), a la hallada en los fetos de gestaciones normales (4 %), indicando una tendencia a un mayor porcentaje de fetos con compromiso intrauterino, aunque no se logran diferencias significativas, por lo reducido de la muestra estudiada en esta patología (18 fetos).

Es sabido, que en el grupo de gestaciones cronológicamente prolongadas, el 80 % de las mismas son falsamente prolongadas, correspondiendo a gestaciones normales a término y un cierto porcentaje del resto son gestaciones fisiológicamente prolongadas, sin hallarse signos de postmadurez en el recién nacido, lo que condiciona, que sea una población con un reducido porcentaje de compromiso fetal intrauterino real<sup>2630</sup>. En nuestra casuística, la incidencia de resultados patológicos en esta patología es inferior (7 %) a la hallada en otros autores (10 al 18 %)<sup>2188,189,190</sup>, lo cual puede ser debido a las condiciones socio-culturales de nuestra población obstétrica, que condiciona un control gestacional tardío, no permitiendo una valoración precoz de la edad gestacional. Ello puede condicionar que el porcentaje de gestaciones falsamente prolongadas sea más elevado en nuestra serie, dando lugar a una incidencia de resultados patológicos sólo muy discretamente superior a la hallada en gestaciones normales.

En las gestaciones diabéticas, la baja incidencia de resultados patológicos (7 %), coincide con el hallado por otros autores<sup>172,173,174,175</sup>, debido, quizás, al aumento de la actividad corporal, que se halla en estos fetos<sup>170,171</sup>, que condiciona un mayor porcentaje de pruebas basales reactivas.

Puesto que en todas las patologías estudiadas, excepto en la gestación cronológicamente prolongada y en la diabetes, se halla un aumento en la incidencia de resultados patológicos en la monitorización antenatal de la F.C.F., respecto a la hallada en las gestaciones sin patología, esto debería corresponderse con un aumento de la incidencia de resultados perinatales desfavorables en estas patologías, para poder concluir, que esta es una prueba eficaz para el diagnóstico del estado fetal intrauterino, con una relación directa con la morbimortalidad perinatal.

La incidencia de resultados perinatales desfavorables, en cada una de las patologías estudiadas (14 al 23 %), no difiere de la hallada en gestantes sin patología (15 %), excepto en gestaciones complicadas por un estado hipertensivo (23 %) en que se aprecia un aumento significativo de las mismas.

Si tenemos en cuenta, que la finalización de la gestación en las gestantes de alto riesgo, se indica cuando hay un mal control clínico y, fundamentalmente, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, de ello se deduce, que la consecución de resultados perinatales similares a los hallados en gestantes sin patología, es debida a la utilización de esta prueba para el diagnóstico del estado fetal, excepto en la gestante en un estado hipertensivo.

La patología con una menor incidencia de resultados perinatales desfavorables, incluso algo inferior (14 %) a la hallada en las gestantes sin patología (16 %), es la diabetes, lo cual coincide con la baja incidencia de resultados patológicos en la prueba. La consecución de estos resultados, en esta patología, es debida a un protocolo de asistencia, establecido en nuestro Departamento, que se basa en un control metabólico estricto, permitiendo la evolución de la gestación hasta el término, excepto en los casos, en que éste no sea adecuado o cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F. es patológico. En cualquiera de ambos casos se adoptará una conducta obstétrica muy activa, como lo evidencia el alto porcentaje de cesáreas electivas practicadas en esta patología (37 %).

Cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., es normal, se observa una incidencia de resultados perinatales desfavorables, en cada una de las patologías estudiadas, similar (10 al 17 %) a la hallada en las gestantes sin patología (16 %). Excepto en los fetos con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino (9 %), y en las gestantes con isoimmunización Rh (7 %), en que es menor, aunque en esta última patología la disminución no es significativa por lo reducida de la muestra estudiada (18 fetos).

La incidencia de resultados perinatales desfavorables, similar o inferior, en los fetos de alto riesgo, respecto a la hallada en los fetos de gestantes normales, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., es normal, que indica, que ésta es capaz de identificar, de manera cierta, los fetos con un estado intrauterino correcto. Estos resultados perinatales desfavorables, al ser similares a los hallados en gestantes sin patología, no pueden deberse a un compromiso intrauterino, sino que son debidos probablemente, a accidentes agudos ante o intraparto o en la etapa neonatal precoz, imposibles de predecir, mediante una prueba diagnóstica del estado fetal intrauterino, como lo demuestra el hecho de que la incidencia de sufrimiento fetal, cuando se

práctica cesárea electiva, es incluso inferior en las gestaciones de alto riesgo con resultado normal (4 %), respecto a la hallada en gestaciones normales (11 %) y que la incidencia de recién nacidos con signos de compromiso intrauterino, detectado por la presencia de retraso de crecimiento intrauterino y líquido amniótico meconial, en el curso de la cesárea electivas similar en las gestantes de alto riesgo (2 %) y las gestantes normales (0 %).

La discreta disminución de los resultados perinatales desfavorables, que se observa en el conjunto de fetos de alto riesgo (13 %), respecto a los hallados en los fetos de gestantes normales (16 %), puede ser debido también, en parte, a una mayor incidencia de cesáreas electivas en las primeras.

En la gestación cronológicamente prolongada, así como en la complicada por diabetes y un estado hipertenso, la incidencia de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, es similar a la hallada en gestantes sin patología, con una incidencia similar de cesáreas electivas, por lo que en estas patologías, dicha prueba es capaz de justificar los fetos, que presentarían una morbimortalidad parecida a la hallada en gestantes normales.

La altísima incidencia de cesáreas electivas en los fetos con isoimmunización Rh y resultado normal de la monitorización antenatal (53 %), debido a la finalización de la gestación, en esta patología, tiene lugar en etapas precoces de la misma, impide valorar si la gran reducción en la morbimortalidad perinatal (7 %) es debida a la identificación de un mayor número de cesáreas electivas.

En los fetos con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino y resultado normal de la monitorización antenatal de la F.C.F., la disminución de la morbimortalidad perinatal coincide con una elevación significativa, pero discreta en la incidencia de cesáreas electivas (12 %), respecto a la hallada en gestantes sin patología (6 %), lo cual nos indica, que en esta patología, la utilización de la monitorización antenatal nos ayuda a identificar aquellos fetos sin compromiso intrauterino, lo cual nos permitirá el intento de parto vaginal en el 66 % de los casos, con una morbimortalidad inferior (9 %) a la hallada en gestantes normales (16 %).

Resulta difícil establecer, si la incidencia de resultados perinatales desfavorables similar en las gestantes sin patología y en gestaciones complicadas por un estado hipertensivo, por hábitos tóxicos, por anemia, en gestantes con malos antecedentes obstétricos y con diabetes, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, se consigue por la capacidad de identificación de los fetos sin compromiso intrauterino con esta prueba, o por la mayor incidencia de cesáreas electivas en esta patología.

Puesto que la incidencia de sufrimiento intraparto, en los fetos, a los que se permite el parto vaginal, es similar en todas las patologías estudiadas (11 al 18 %), a la hallada en las gestantes sin patología (18 %), y si tenemos en cuenta, para cada patología respecto a las gestantes normales, la incidencia de cesárea electiva, la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, observamos que, en la gestación cronológicamente prolongada, en las gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso del crecimiento intrauterino, con hábitos tóxicos, con anemia, con diabetes, y con diabetes y estado hipertensivo, los resultados perinatales similares, hallándose en estas patologías respecto a los hallados en gestantes normales, no depende del aumento en el número de cesáreas electivas.

En la gestación complicada por un estado hipertensivo, así como en las gestantes con malos antecedentes obstétricos y en las complicadas por isoimmunización Rh, los resultados perinatales similares a los hallados en gestantes normales, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, depende de un aumento en el número de cesáreas electivas, con una incidencia de sufrimiento fetal en éstas inferior al hallado en gestantes normales.

Así pues, la presencia de un resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., en los fetos de riesgo, nos asegura la obtención de unos resultados perinatales similares o mejores a los hallados en gestantes normales, siendo estos resultados independientes del mayor número de cesáreas electivas, excepto en gestación complicada por un estado hipertensivo, en las gestantes con malos antecedentes obstétricos o con isoimmunización Rh, en que el beneficio obtenido está relacionado con el resultado de la monitorización antenatal, pero también con el mayor número de cesáreas electivas practicadas.

La incidencia de resultados perinatales desfavorables, en cada una de las patologías estudiadas, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., es patológico, es superior (44 al 67 %), a la hallada en gestantes sin patología (16 %), excepto en las gestaciones complicadas por diabetes (29 %), en que se aprecia un aumento no significativo, lo cual coincide con los resultados de otros autores<sup>172,173</sup>.

Este aumento es especialmente importante en las gestaciones complicadas por un estado hipertensivo (64 %), por diabetes y estado hipertensivo (60 %) y en la isoimmunización Rh (67 %), lo cual coincide con lo establecido en la literatura<sup>104</sup>.

Este aumento de la morbimortalidad perinatal tiene lugar, a pesar de un aumento importante de la incidencia de cesáreas electivas en las gestantes de alto riesgo, con resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F. (16 al 100 %), respecto a la hallada en las gestantes sin patología (6 %) y a pesar de que en el conjunto de gestantes de alto riesgo, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, la incidencia de cesáreas electivas es doble (40 %) de las practicadas, cuando el resultado es normal (20 %).

De estos resultados se deduce, que la monitorización antenatal de la F.C.F. es capaz de identificar los fetos con un compromiso intrauterino, que condiciona la presencia de una mayor morbimortalidad perinatal.

Sin embargo, el beneficio de la utilización de una prueba diagnóstica del estado fetal no puede radicar simplemente en la identificación de estos fetos, sino que debería identificarlos tan precozmente, que con una actuación obstétrica activa, permitiera la obtención de fetos con resultados perinatales similares a los hallados en gestantes sin patología o en las gestantes de alto riesgo con un resultado normal en dicha prueba.

Puesto que, la monitorización antenatal de la F.C.F. en las gestantes patológicas estudiadas es capaz de identificar los fetos, que presentarán un aumento de la morbimortalidad perinatal, es obligado analizar la conducta obstétrica que se deriva de un resultado patológico, para saber si la alta incidencia de los resultados perinatales desfavorables en estos casos, son debidos a una identificación tardía del compromiso intrauterino no evitable con la interrupción inmediata de la gestación mediante cesárea electiva o a una conducta obstétrica excesivamente conservadora, que

permite el parto vaginal, si se cumplen las condiciones establecidas en nuestro Departamento, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico.

Cuando se practica una cesárea electiva, si el resultado de la monitorización antenatal es patológico, la incidencia de sufrimiento fetal identificado por la bioquímica de vasos umbilicales y el índice de Apgar a los 5 minutos de vida oscila entre el 0 y el 100 % de las diversas patologías estudiadas con una media del 34 %.

Puesto que la incidencia de retraso de crecimiento en el recién nacido y la presencia de líquido amniótico meconial sin signos de sufrimiento fetal, en estas gestantes con monitorización antenatal patológica y finalización de la gestación mediante cesárea electiva oscila entre el 0 y el 75 % en las diversas patologías estudiadas con una media del 30 %, podemos asegurar, que esta prueba es capaz de identificar en todo el conjunto, el compromiso fetal intrauterino en el 64 % de los casos, y que esta identificación es suficientemente precoz, por no existir signos de sufrimiento fetal en el 30 % de los casos, mientras es excesivamente tardía en el 34 % de los casos, en que a pesar de una conducta obstétrica muy activa, se obtiene un recién nacido con signos evidentes de sufrimiento fetal. Más difícil de valorar son los resultados en el 26 % de los fetos restantes, que nacen sin signos de compromiso intrauterino ni sufrimiento fetal, siendo imposible establecer el beneficio obtenido con la finalización de la gestación y debiendo considerarse estos resultados como falsos positivos.

Al analizar la capacidad diagnóstica de un resultado patológico de la monitorización antenatal de la F.C.F. y clasificarla como diagnóstico precoz, tardío o resultados falsos patológicos, según la presencia de retraso de crecimiento y líquido amniótico meconial, presencia de sufrimiento fetal o presencia de un recién nacido sin signos de compromiso intrauterino ni sufrimiento fetal, respectivamente, tras la práctica de cesárea electiva, en cada una de las patologías estudiadas observamos los siguientes resultados:

#### CESÁREA ELECTIVA SI MONITORIZACIÓN PATOLÓGICA

	DIAGNÓSTICO		
	PRECOZ	TARDÍO	FALSO POSITIVO
G.C.P.	33 %	0 %	67 %
E.H.E.	41 %	35 %	24 %
R.C.I.U.	40 %	47 %	13 %
HÁBITOS TÓXICOS	0 %	75 %	25 %
ANEMIA	60 %	20 %	20 %
M.A.O.	27 %	64 %	9 %
DIABETES	0 %	25 %	75 %
DIABETES + E.H.E	100 %	0 %	0 %
ISOINMUNIZACIÓN Rh	0 %	0 %	100 %

Tal como puede verse, el máximo beneficio de la actualización precoz, ante un resultado patológico, lo observamos en las gestantes con hábitos tóxicos y con malos antecedentes obstétricos, en que en un 75 y un 64 % de los casos, respectivamente, obtenemos recién nacidos con signos de compromiso intrauterino sin signos de sufrimiento fetal, con una incidencia de resultados falsos patológicos del 25 y el 9 % respectivamente.

El mínimo beneficio de la actuación precoz ante un resultado patológico, lo observamos en las gestantes con diabetes y estado hipertensivo, en que a pesar de la cesárea electiva, el 100 % de los recién nacidos presentan signos de sufrimiento fetal.

Las patologías, en que el beneficio de la actuación obstétrica precoz es más difícil de evaluar, son la gestación cronológicamente prolongada, la complicada por diabetes y en la inmunización Rh, por la alta incidencia de resultados falsos patológicos (67,75, 100 % respectivamente).

Sin embargo el 33 % de los recién nacidos de gestaciones prolongadas con resultado patológico en la monitorización antenatal y práctica de cesárea electiva presentan signos de sufrimiento fetal, el 25 % de los recién nacidos de gestantes diabéticas presenta signos de compromiso intrauterino y el 50 % de los recién nacidos de gestaciones con isoimmunización Rh presentan una muerte neonatal, lo cual nos indica la utilidad de la conducta activa también en estos casos,

En las gestantes con un estado hipertensivo, con sospecha clínica o ecográfica de retraso del crecimiento intrauterino y con anemia, la conducta obstétrica activa precoz es útil, como lo demuestra la baja incidencia de resultados falsos patológicos (24, 13 y 20 % respectivamente), en estas patologías es aproximadamente el 50 % de los casos.

También nos indica la utilidad de la adopción de una conducta obstétrica activa con la finalización inmediata de la gestación, el hecho de la aparición de muerte anteparto, en la semana siguiente a la obtención de un registro patológico, en un alto porcentaje de gestaciones en la que se ha adoptado una conducta expectante, por tratarse de fetos en edades gestacionales muy precoces, lo cual condiciona una mortalidad anteparto del 3 %, en las gestantes con resultado patológico.

Para establecer si la mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables observados en las gestantes patológicas, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F. es patológico, es debida a una actitud obstétrica excesivamente conservadora, que permite el parto vaginal, si se cumplen los criterios establecidos en nuestro Departamento debe analizarse la incidencia de sufrimiento intraparto en estos fetos, en las diversa patologías.

La incidencia de sufrimiento fetal, cuando permite el parto vaginal, ante un resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., oscila entre un 33 y un 56 % en las diversas patologías, siendo en todos los casos superior significativamente a la hallada en las gestantes normales, excepto en las gestaciones complicadas por diabetes y diabetes y un estado hipertensivo, en que, a pesar de la mayor incidencia (33 y 43 % frente al 17 %), no se hallan diferencias estadísticas, por el escaso número de pacientes en estas patologías, a las que se permite un parto vaginal, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico (3 y 7 fetos respectivamente).

Desde el punto de vista teórico, los criterios establecidos en nuestro Departamento para la permisión del parto vaginal, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, utilizados también por otros autores<sup>146,147,149</sup>, debieran identificarnos aquellos fetos a los que se puede permitir un parto vaginal sin un aumento en la incidencia de sufrimiento fetal, lo cual no sucede en ninguna de las patologías estudiadas, lo cual indica un mayor porcentaje de fetos con un compromiso intrauterino, detectado por dicha prueba, que sometidos al insulto hipóxico, que supone el parto, presentarían unos peores resultados perinatales.

En los estados hipertensivos del embarazo, los fetos con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino, las gestantes con anemia y con diabetes y un estado hipertensivo del embarazo, la incidencia de sufrimiento intraparto, es superior en los fetos nacidos mediante cesárea electiva, que en los que se permite el parto vaginal, aunque estos últimos son superiores a los hallados en gestantes normales y en gestantes de alto riesgo con resultado de la monitorización antenatal normal, a las que se permite el parto vaginal, lo cual indica, que los criterios establecidos en nuestro Departamento para la permisión del parto vaginal, identifican los fetos que presentan un compromiso intrauterino superior, no pudiendo permitirles el parto vaginal, siendo más difícil establecer, desde un punto de vista teórico el beneficio, que podría derivarse, en estas patologías, de la práctica sistemática de una cesárea electiva inmediata, ante un resultado patológico en la monitorización antenatal.

En las demás patologías estudiadas, la incidencia del sufrimiento fetal, cuando se permite el parto vaginal ante un resultado patológico, es superior a la hallada, cuando se practica cesárea electiva, lo cual nos indica que podrían beneficiarse de la práctica sistemática de la cesárea electiva ante la obtención de un resultado patológico, especialmente en la gestación cronológicamente prolongada.

Desde un punto de vista teórico, esta conducta en la gestación cronológicamente prolongada puede reducir la incidencia de sufrimiento fetal, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, del 55 al 33 % como mínimo (incidencia de sufrimiento fetal cuando se practica cesárea electiva), con un aumento de cesáreas del 37 al 100 %, lo cual supone en todo el conjunto de gestaciones cronológicamente prolongadas una incidencia de sufrimiento fetal, que desciende del 19 al 18 %, como mínimo, con un aumento de cesáreas del 22 al 27 %.

En los fetos de gestantes con hábitos tóxicos, la práctica de la cesárea electiva sistemática ante un resultado patológico en la monitorización antenatal, supondría una disminución de la incidencia de sufrimiento fetal del 32 al 0 %, con un aumento de cesáreas del 28 al 100 %, lo cual supondría en todas las gestantes con esta patología, una disminución del sufrimiento fetal del 19 al 15 %, con una incidencia de cesáreas, que aumentaría del 21 al 30 %.

En las gestantes con malos antecedentes obstétricos, la práctica de la cesárea electiva sistemática, ante un resultado patológico en la monitorización antenatal, supondría una disminución de sufrimiento fetal del 32 al 27 %, como mínimo, con un aumento en la incidencia de cesáreas del 42 al 100 %, lo cual supondría en todo el conjunto de estas gestaciones una disminución del sufrimiento fetal del 13 al 12 %, como mínimo, con una incidencia de cesáreas, que aumentaría del 30 al 40 %.

En las gestantes con diabetes, la práctica de cesárea electiva sistemática ante un resultado patológico en la monitorización antenatal, supondría una disminución de la incidencia de sufrimiento fetal del 14 al 0 %, con un aumento del número de cesáreas electivas del 57 al 100 %, lo cual supondría en todo el conjunto una disminución del 13 al 12 % con un aumento en la incidencia de cesáreas del 40 al 42 %.

En el caso, de que este análisis teórico correspondiera a la realidad, de él se deduce la utilidad de la práctica sistemática de cesárea electiva, ante un resultado patológico en la monitorización antenatal, en la gestación cronológicamente prolongada, por la alta incidencia de sufrimiento intraparto, que condiciona la permisión del parto vaginal, y en las gestantes con hábitos

tóxicos durante el embarazo, por la disminución de la incidencia de sufrimiento fetal que se observa sin un aumento muy significativo en la incidencia de cesáreas. Más discutible es dicha práctica, en las gestantes con malos antecedentes obstétricos y en las gestantes con diabetes, por la relativamente baja disminución que se observaría en la incidencia de sufrimiento fetal, con un aumento importante en la incidencia de la cesárea.

Así pues, en conclusión un resultado patológico en la monitorización antenatal, supone un aumento en la incidencia de los resultados perinatales desfavorables en todas las patologías, respecto a la hallada en gestantes normales y en gestantes de alto riesgo con resultado normal, lo cual nos indica que dicha prueba nos identifica el grupo el grupo de gestantes, que presenta un mayor porcentaje de compromiso intrauterino, como puede apreciarse por la mayor incidencia de sufrimiento fetal en todas las patologías, cuando se permite el parto vaginal, por el alto porcentaje de recién nacidos que presentan sufrimiento fetal o signos de compromiso intrauterino, a pesar de la práctica de una cesárea electiva y por el aumento de mortalidad anteparto, que tiene lugar, cuando no se adopta una conducta activa inmediata.

Estos resultados nos aconsejan la necesidad de finalizar la gestación inmediatamente, tras la obtención de un resultado patológico, junto con al conveniencia de practicar con más liberalidad cesáreas electivas en estos casos, si pretendemos, mediante la utilización la monitorización antenatal de la F.C.F., no sólo identificar le fetos con un compromiso intrauterino, que presentarán malos resultados perinatales, sino reducir la morbomortalidad perinatal en las gestaciones de alto riesgo.

A pesar de la mayor morbimortalidad perinatal, que se aprecia, en todas las gestaciones patológicas, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, para valorar, de manera estricta, su capacidad diagnóstica, es necesario analizar el valor predictivo de la misma, en cada una de las patologías<sup>265</sup>.

La sensibilidad de la monitorización antenatal en el diagnóstico del bienestar fetal oscila entre el 84 y el 96 %, en las diversa patologías estudiadas, lo cual es muy aceptable, si tenemos en cuenta que, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, la actitud obstétrica activa condiciona una alta proporción de cesáreas electivas, con la obtención de un cierto porcentaje de recién nacidos sin signos de compromiso intrauterino evidente no signos de sufrimiento fetal.

Al comparar la sensibilidad de esta prueba, en las diversas patologías, con la hallada en gestantes normales, se aprecia una disminución significativa en las gestantes de sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino, en las gestaciones con hábitos tóxicos, con anemia, con malos antecedentes obstétricos y con diabetes.

Al valorar la sensibilidad en todo el conjunto de gestantes patológicas, respecto a la hallada en gestantes normales se aprecia una disminución discreta, pero significativa, de la misma. Sin embargo el nivel de sensibilidad es lo suficientemente alto como para considerar que, en las gestaciones de alto riesgo, nos identifica con claridad, los fetos que presentarán resultados perinatales favorables.

La especificidad de la monitorización antenatal, es decir la capacidad de esta prueba para detectar, en cada patología, las gestantes, que presentaran un resultado perinatal desfavorable

oscila entre el 14 y el 67 %. Esta especificidad relativamente baja, observada en las distintas patologías, es debida a una prevalencia de resultados patológicos en al monitorización antenatal de la F.C.F., muy inferior (7 al 25 %), a la prevalencia de resultados normales (75 al 93 %), por lo cual a pesar de una mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables, ante un resultado patológico, en números absolutos sigue siendo superior el número de fetos con resultado normal, que presentan un resultado perinatal desfavorable, probablemente debidos a accidentes agudos ante o intraparto o en periodo neonatal inmediato, no predecibles con una prueba diagnóstica del estado fetal intra uterino.

La relación de la especificidad de la monitorización antenatal con la prevalencia de resultados patológicos puede verse en la siguiente tabla:

	ESPECIFICIDAD		RESULTADOS PATOLÓGICOS	
G.C.P.	11/55	(20 %)	20/274	( 7 %)
E.H.E.	27/65	(42 %)	42/284	(15 %)
R.C.I.U.	27/42	(64 %)	56/228	(25 %)
HÁBITOS TÓXICOS	11/41	(27 %)	25/199	(13 %)
ANEMIA	8/20	(40 %)	16/107	(15 %)
M.A.O.	17/32	(53 %)	31/178	(17 %)
DIABETES	2/14	(14 %)	7/101	( 7 %)
DIABETES + E.H.E.	6/12	(50 %)	10/53	(19 %)
ISOINMUNIZACIÓN Rh	2/3	(67 %)	3/18	(17 %)

Al comparar la especificidad de dicha prueba, en las diversas patologías, con la hallada en gestantes sin patología, se halla un aumento significativo, en todas ellas, excepto en la gestación cronológicamente prolongada y en las gestantes con diabetes.

Además la especificidad está muy aumentada en el conjunto de gestantes patológicas, respecto a las de las gestantes sin patología.

Teniendo en cuenta estos resultados la especificidad es muy aceptable en las gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso de crecimiento intrauterino, en las gestantes con anemia, con malos antecedentes obstétricos, con diabetes y estado hipertensivo del embarazo y con isoimmunización Rh.

La especificidad es excesivamente baja en la gestación cronológicamente prolongada, en las gestantes con hábitos tóxicos y especialmente en las gestantes diabéticas, patologías, que tienen en común la baja incidencia de resultados patológicos (7 al 12 %).

El valor predictivo de un resultado patológico oscila entre el 44 y el 67 %, con valores aceptables, excepto en las gestantes diabéticas, que es del 29 %.

Al analizar el valor predictivo de un resultado patológico en el conjunto total de gestantes con patología y compararlo con el hallado en las gestantes sin patología, se observa un aumento no significativo.

Estos valores relativamente bajos son debidos a que, un resultado patológico en la monitorización prenatal de la F.C.F. condiciona, casi siempre, una finalización inmediata de la gestación, con una alta incidencia de cesáreas electivas, y esta actitud obstétrica condiciona, probablemente, la extracción de un feto con un cierto grado de hipoxia y compromiso intrauterino, como lo demuestra la alta proporción de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal (del 35 al 56 %, según patología), el alto porcentaje de recién nacidos con signos de compromiso intrauterino o signos de sufrimiento fetal, en los que nacen por cesárea electiva (del 33 al 100 %) y el alto porcentaje de muertes anteparto, condicionado por el hecho de no finalizar la gestación inmediatamente, en algunos casos (3 %).

El valor predictivo de un resultado patológico es especialmente alto en la gestación cronológicamente prolongada, en los estados hipertensivos del embarazo, en las gestantes con anemia, con malos antecedentes obstétricos, en las gestaciones complicadas por diabetes y estado hipertensivo y en la isoimmunización Rh, siendo más cuestionable su valor en las gestaciones con sospecha clínica o ecográfica de retraso del crecimiento intrauterino, aunque en esta patología, el 87 % de los fetos con resultado patológico presentan un retraso de crecimiento intrauterino, lo cual es superior a la incidencia hallada cuando el resultado es normal, indicando la presencia de una función placentaria incorrecta, y en el 87 % de los casos, en que se practica cesárea electiva hay signos de compromiso intrauterino (retraso de crecimiento y líquido amniótico meconial) o de sufrimiento fetal.

También es cuestionable en las gestantes con hábitos tóxicos, aunque la incidencia de retraso de crecimiento intrauterino, cuando el resultado de la monitorización prenatal es patológico es del 80 %, superior a la hallada cuando el resultado es normal, presentando el 75 % de los fetos signos de compromiso intrauterino (retraso de crecimiento y líquido amniótico meconial), cuando se practica cesárea electiva.

En estas patologías, el valor predictivo de un resultado patológico, relativamente bajo, es debido a un menor porcentaje, que en otras patologías de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, lo cual indica, que pese a la alta proporción de retrasos de crecimiento intrauterino, el compromiso fetal debe ser leve, tolerando en un alto porcentaje el insulto hipoxico del parto, cuando las condiciones obstétricas son favorables.

En las gestantes diabéticas el valor predictivo de un resultado patológico es muy bajo, incluso menor, que en las gestantes normales, por lo que la utilización de esta prueba es cuestionable, por el alto porcentaje de resultados falsos patológicos, que se halla en relación, probablemente, con la actitud obstétrica inmediata tras la aparición de patrones patológicos con un menor valor predictivo, como lo indica la ausencia de pruebas de oxitocina positivas o patrones terminales u ominosos.

El valor predictivo de un resultado normal se sitúa en el 82 al 93 % en las diversas patologías estudiadas, siendo similar el hallado en el grupo de gestantes sin patología, excepto en las gestaciones con un estado hipertensivo en que es significativamente superior.

El valor predictivo de un resultado normal en el conjunto de las gestaciones patológicas es similar al hallado en las gestantes sin patología.

Estos resultados son muy aceptables si tenemos en cuenta, que alto porcentaje de resultados falsos negativos pueden ser debidos a accidentes agudos ante o intraparto o en el periodo neonatal precoz, no predecibles con una prueba de bienestar fetal, lo que indica que la monitorización antenatal de la F.C.F., en todas las patologías estudiadas, incluso en la diabetes, nos indica la presencia de un feto con una baja posibilidad de presentar un resultado perinatal desfavorable, lo cual nos permite su permanencia intraútero hasta la consecución de una gestación a término y la permisión de un parto vaginal en un alto porcentaje de ellas sin gravar la morbimortalidad perinatal, respecto a la de las gestantes sin patología.

## 11.2.- VALOR PREDICTIVO DE LA MONITORIZACIÓN ANTENATAL SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL

Con la mejoría de los cuidados neonatales, el aumento de la supervivencia y la disminución de la mortalidad y la morbilidad a corto y largo plazo, en los fetos pretérmino, se establece la necesidad de disponer de una prueba diagnóstica del estado fetal, en las gestaciones de muy alto riesgo, con un alta prevalencia de muerte intrauterina en etapas precoces de la gestación. Estos fetos podrían beneficiarse con una interrupción precoz del embarazo, si se consiguiera, que esta prueba tuviera un alto valor predictivo del compromiso fetal intrauterino.

La prueba diagnóstica del estado fetal, que demuestra en la actualidad un mejor valor predictivo, es el control mediante la monitorización antenatal de la F.C.F.. Sin embargo si tenemos en cuentas que, los estudios de normalidad de dicha prueba demuestran un comportamiento distinto en etapas precoces de la gestación<sup>230</sup> y además que el valor predictivo de un resultado normal es muy alto, pero el valor predictivo de un resultado patológico es relativamente bajo<sup>123,133,134</sup>, queda por demostrar su utilidad, para indicar la finalización de la gestación en edades gestacionales, en que la morbomortalidad perinatal producida por la propia prematuridad continúa superior a la hallada en fetos a término.

El estudio, que hemos llevado a cabo con gestantes de alto riesgo y resultados prenatales favorables indica una disminución en el número de aceleraciones transitorias presentes en la prueba basal, en los fetos antes de las 32 semanas de gestación, así como una menor incidencia de pruebas basales reactivas en los fetos antes de las 33 semanas, cuando se interpretan los registros cardiotocográficos, según criterios interpretativos utilizados en nuestro Departamento.

Estos hallazgos son similares a los hallados por otros autores<sup>239,248,249</sup>, lo que aconseja la necesidad de establecer nuevos criterios interpretativos de la prueba basal en los fetos controlados antes de las 33 semanas de gestación. A pesar de ello, hasta la actualidad no están establecidos.

A partir del estudio de normalidad de la prueba basal en gestantes de alto riesgo con resultados perinatales favorables, considerando el número de aceleraciones transitorias necesarias, en cada una de las semanas estudiadas (28 a 34), para obtener porcentajes similares en pruebas basales reactivas, que en las gestantes de alto riesgo a término, con resultados perinatales favorables, establecemos unos nuevos criterios interpretativos de la prueba basal antes de las 33 semanas de gestación.

Con la utilización de estos nuevos criterios interpretativos, hallamos en nuestra población estudiada de gestantes de alto riesgo, controladas mediante monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, una incidencia de resultados patológicos del 48 %, si esta tuvo lugar antes de las 33 semanas de gestación, del 20 % si tuvo lugar entre las 33 y 36 semanas y del 17 %, cuando se practica en gestantes a término.

Si tenemos en cuenta, que aplicando los nuevos criterios interpretativos en las gestantes de alto riesgo con resultados perinatales favorables, en el estudio de normalidad de la prueba basal, obtenemos un 12 % de resultados patológicos entres de las 33 semanas de gestación, un 11 % en las gestantes controladas entre las 33 y 36 semanas y un 4 % en las controladas a término. Hay que considerar que, el mayor porcentaje de resultados patológicos halladas en todas las

edades gestacionales en el grupo global de gestantes de alto riesgo, representa una desviación importante respecto a la normalidad.

La mayor incidencia de resultados patológicos antes las 33 semanas y entre las 33 y 35, respecto a la hallada en gestantes a término en el conjunto de gestantes de alto riesgo, es debido a que, las gestaciones controladas en etapas más precoces y con parto antes de término, corresponden en su mayoría a gestaciones con una patología más grave y un peor control clínico, como puede verse en la incidencia de resultados perinatales desfavorables en estas edades gestacionales.

La incidencia de resultados perinatales desfavorables en las gestantes de alto riesgo con monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, cuando ésta tuvo lugar antes de las 33 semanas es del 42 %, lo cual supone una incidencia superior a la hallada en los fetos controlados entre la 33 y 36 semanas inclusive (23 %), y a la hallada en gestantes con control entre las 37 y 41 semanas (18 %).

Puesto que la incidencia de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto es patológico, es muy superior a cuando el resultado es normal (75 % frente al 8 % antes de las 33 semanas, 78 % frente al 9 % entre las 33 y 36 semanas y el 45 % frente al 14 % en fetos a término), concluimos, que dicha prueba es útil en la identificación de los fetos con compromiso intrauterino.

Resulta sorprendente la, incluso, menor incidencia de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal en los fetos controlados antes de las 33 semanas (8 %) y entre las 33 y 36 semanas (9 %), respecto a la hallada en los fetos controlados a término (15 %), relacionado con una mayor incidencia de cesáreas electivas en los fetos pretérmino (50 % antes de las 33 semanas, 34 % entre las 33 y 36 semanas y 12 % en los fetos a término).

La mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la Monitorización antenatal de la F.C.F. la semana antes del parto, es patológico en los fetos pretérmino (75 % antes de las 33 semanas, 78 % entre las 33 y 36 semanas), respecto a la hallada en fetos a término (45 %), tiene lugar a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas en los fetos pretérmino (60 % antes de las 33 semanas y 57 % entre las 33 y 36), respecto a la hallada en fetos a término (24 %).

Puesto que la mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables en los fetos pretérmino, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, tiene lugar a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas en estos casos, respecto a la de los fetos pretérmino con resultado normal, debemos concluir, que la mayor morbimortalidad no depende de la prematuridad, sino de un mayor porcentaje de fetos con compromiso intrauterino.

La incidencia superior de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal, la semana antes del parto, es patológica, en los fetos controlados antes de las 33 semanas y entre las 33 y 36 semanas, respecto a la hallada en los fetos a término, a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas en los fetos pretérmino, es debido, probablemente, a una actitud obstétrica activa más inmediata en las gestantes de alto riesgo a término con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., mientras que, en las gestaciones

de alto riesgo pretérmino, ante el hallazgo de los mismos resultados, se marca un compás de espera para el estudio de la madurez pulmonar, tratamiento con corticoides para maduración pulmonar y comprobación de la persistencia del resultado patológico. Además el bajo valor predictivo de un resultado patológico, que se ha demostrado tiene la monitorización de la F.C.F., aconseja una valoración más cauta. En los casos en que la interrupción de la gestación implica una morbilidad superior a la debida a la prematuridad.

De hecho, la incidencia de pruebas de oxitocina positiva y pruebas basales con patrón terminal u ominoso, resultados considerados como los más patológicos y con un mayor valor predictivo. Es superior en los fetos controlados pretérmino (33 % antes de las 33 semanas y 39 % entre las 33 y 36 semanas), que en los fetos controlados a término (14 %), lo cual indica, que la mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables en los fetos pretérmino, se relaciona con una mayor incidencia de resultados más patológicos y que la decisión de finalizar la gestación se efectúa más tardíamente en los fetos pretérmino.

La morbilidad perinatal en el grupo de gestantes de alto riesgo, estudiadas, es del 33 % antes de las 33 semanas de gestación del 19 % entre las 33 y 36 y del 1 % en los fetos a término.

La mortalidad perinatal, en relación inversa con la edad gestacional, puede ser debida en parte a los efectos derivados de la propia prematuridad, aunque por el alto porcentaje de resultados patológicos en la monitorización antenatal en el grupo de fetos pretérmino, también puede ser debida a la presencia de patologías más graves y con peor control clínico en las gestantes controladas más precozmente y por tanto a la presencia de un mayor porcentaje de fetos con compromiso intrauterino.

Resulta sorprendente que los fetos con un resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, tengan una mortalidad perinatal similar en los tres periodos estudiados (0 % antes de las 37 semanas de gestación y 0.4 % entre las 37 y 41), lo cual indica que cuando el resultado de dicha prueba nos informa sobre un estado fetal intrauterino correcto, la mortalidad perinatal no depende de la edad gestacional.

La mortalidad perinatal, en los fetos que presentan un resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, es del 33 % antes de las 33 semanas, lo cual es superior a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (19 %) y ambas son superiores a la hallada en fetos controlado a término (1 %).

Estos datos nos indican, que no es la prematuridad, sino la existencia de un resultado patológico en la monitorización antenatal, la que condiciona la mayor mortalidad antenatal en los fetos pretérmino, siendo la cautela, con que se actúa es estos fetos, la que condiciona la permanencia del feto intraútero, a pesar de la situación de compromiso, lo que redundará en una mayor mortalidad,

La presencia de retraso de crecimiento en el recién nacido es el mejor parámetro indicativo de un compromiso fetal crónico "in útero"<sup>177</sup>, puesto que la mortalidad perinatal, aunque es superior en los fetos con un compromiso intrauterino, puede ser debida a otros factores como accidentes agudos durante el embarazo (D.P.P.N.I., rotura uterina, etc.), durante el parto (prolapso de cordón, hiperdinamia, traumatismo obstétrico, etc.) o durante el periodo neonatal inme-

diato (procesos infecciosos, síndrome de distress respiratorio, etc.). De la misma manera la presencia de un índice de Apgar disminuido en el recién nacido o de una acidosis en vasos umbilicales, aunque es más frecuente en los fetos con un compromiso intrauterino, en un alto porcentaje de casos depende de otros factores, que condicionan su aparición en un feto normal (paso transplacentario de anestésicos, prolapso de cordón, hiperdinamia etc.)<sup>259</sup>.

La incidencia de retraso de crecimiento intrauterino en las gestantes de alto riesgo controladas mediante monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto es del 33 % antes de las 33 semanas, lo cual es superior a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (19 %) y superior al hallado en los fetos controlados a término (21 %), lo cual indica un mayor porcentaje de fetos con compromiso intrauterino de tipo crónico, antes de las 33 semanas de gestación, lo cual es paralelo en la mayor incidencia de resultados patológicos de la monitorización antenatal de la F.C.F. y a una mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables, a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas.

Si tenemos en cuenta que cuanto más grave es el compromiso fetal intrauterino, más precozmente se establece la presencia de un retraso de crecimiento intrauterino, la incidencia similar del mismo en los fetos controlados la semana antes del parto, entre la 33 y 36 semanas y entre las 37 y 41 semanas, indica la presencia de mayor riesgo, con un grado de compromiso fetal superior, antes de las 36 semanas, lo cual es paralelo a la mayor incidencia de resultados patológicos de la monitorización antenatal de la F.C.F. en este grupo, y a una mayor incidencia de resultados perinatales desfavorables, a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas.

La incidencia de retraso de crecimiento intrauterino, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto es normal, es similar en todas las edades gestacionales (8 % antes de las 33 semanas, 12 % entre las 33 y 36, y 14 % entre las 37 y 41), y muy inferior a la hallada, cuando el resultado es patológico (58 % antes de las 33 semanas, 47 % entre las 33 y 36 y 68 % fetos a término), indicando que la monitorización antenatal de la F.C.F. es capaz de identificar un altísimo porcentaje de los fetos con retraso de crecimiento intrauterino.

La valoración del índice de Apgar del recién nacido y de la bioquímica de vasos umbilicales, son los parámetros, que indican el estado neonatal inmediato y la valorización del primero a los 5 minutos de vida es el indicador más fiel de la morbilidad neurológica a largo plazo<sup>262</sup>. Aunque los fetos con un compromiso intrauterino suelen presentar más frecuentemente estos parámetros alterados, si el compromiso no es grave y se finaliza el embarazo mediante cesárea electiva pueden presentar valores dentro de la normalidad,

Sin embargo, un feto con una buena nutrición y oxigenación puede presentar estos parámetros alterados debidos exclusivamente a factores relacionados con accidentes agudos durante el parto<sup>263</sup>. Por todo ello resulta lógico pensar, que una prueba diagnóstica del estado fetal intrauterino, no siempre nos podrá identificar los fetos, que presentarán estos parámetros alterados al nacer.

La incidencia de recién nacidos con un índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida es del 32 % en el grupo de fetos controlados antes de las 33 semanas de gestación, lo cual es superior al hallado en el grupo de fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (6 %) y ambas superiores a la hallada en el grupo de fetos controlados a término (0.8 %),

En los fetos con un resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, la incidencia de recién nacidos con un índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida es del 8 %, lo cual es superior a su incidencia en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (0.7 %) y en los fetos término (0.45 %). Esta mayor incidencia en los fetos antes de las 33 semanas puede estar relacionada con la depresión neonatal inmediata, que es más frecuente en los fetos pretérmino.

En los fetos con un resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F. la semana antes del parto, la incidencia de recién nacidos con un índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida, es del 60 % antes de las 33 semanas, la cual es superior a la hallada en los fetos entre las 33 y 36 semanas (29 %) y ambas superiores a la hallada en los fetos a término (3 %).

Así pues, el resultado de la monitorización antenatal es útil para identificar a los fetos, que presentaran este parámetro alterado, especialmente en los fetos pretérmino.

La incidencia de recién nacidos con un pH de arteria umbilical inferior a 7.20 o si esta se halla colapsada con un pH de vena umbilical inferior a 7.25 es similar en los periodos estudiados (20 % antes de las 33 semanas, 14 % entre las 33 y 36 y 15 % en los fetos a término).

En los fetos con un resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto la incidencia de acidosis en los vasos umbilicales del recién nacido es inferior en los fetos controlados antes de las 33 semanas (0 %), respecto a la hallada en fetos entre las 33 y 36 semanas (9 %) y la hallada en los fetos controlados a término (13 %). La menor incidencia de acidosis de vaso umbilicales en los fetos pretérmino, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, respecto a la hallada a término, viene condicionada por la menor incidencia de cesáreas electivas en las gestaciones a término, lo cual posibilita la aparición de una mayor incidencia de sufrimiento intraparto.

En los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, la incidencia de acidosis en vasos umbilicales del recién nacido es del 44 % antes de las 33 semanas de gestación,. Lo cual es superior a la hallada entre las 33 y 36 semanas (33 %) y superior a la hallada en los fetos a término (29 %). La incidencia de recién nacidos acidóticos es superior antes de las 33 semanas, a pesar de una mayor incidencia de cesáreas electivas en esta edad gestacional, lo cual es debido al periodo de tiempo que transcurre desde la aparición del patrón patológico y la finalización del embarazo, que puede comportar la claudicación de los mecanismos compensadores de la hipoxia fetal intrauterina con el subsiguiente desarrollo de la acidosis.

Puesto que la incidencia de recién nacidos acidóticos es muy superior, en todos los periodos estudiados, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F. es patológico, esta prueba es útil para la identificación de los fetos con mayores probabilidades de desarrollar acidosis por un compromiso intrauterino previa.

El sufrimiento fetal intraparto no es indicativo de compromiso intrauterino previo, pero su incidencia es superior cuando éste existe, debido a un nivel crítico de oxigenación, que condiciona claudicación de los mecanismos compensadores al existir los periodos de hipoxia transitoria provocados por la dinámica uterina.

La incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, en los fetos controlados antes de las 33 semanas de gestación es del 40 %, lo cual es superior al 14% hallado en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas y el hallado en los fetos controlados a término (18 %).

En los fetos con resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., practicada la semana antes del parto, la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, es del 17 % en los fetos controlados antes de las 33 semanas, lo cual es similar a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (7 %) y a la hallada en los fetos controlados a término (16 %).

Cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto es patológico, la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal, es del 75 % antes de las 33 semanas, similar a la hallada entre las 33 y 36 semanas (60 %) y ambos casos superior a la hallada en los fetos a término (33 %).

Ya que, la incidencia de sufrimiento intraparto es similar en todos los periodos estudiados, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, la mayor incidencia de sufrimiento intraparto en los fetos pretérmino cuando el resultado es patológico, se debe a una menor tolerancia por parte del feto pretérmino a la dinámica uterina, cuando existe un compromiso intrauterino previo, o a que el compromiso previo era más grave en los fetos controlados a estas edades gestacionales.

Puesto que la incidencia de sufrimiento intraparto, cuando se permite el parto vaginal en fetos con resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., es muy inferior a la hallada en los fetos con resultados patológicos, en los tres periodos estudiados, la monitorización antenatal nos permite identificar en las gestaciones de alto riesgo, las gestantes, a las que se puede permitir un parto vaginal con una incidencia de sufrimiento intraparto razonable y, especialmente en el caso de los fetos pretérmino es capaz de identificar aquellos fetos, que de permitirse el parto vaginal presentarían una altísima morbilidad intraparto.

La presencia de un sufrimiento intraparto, cuando se finaliza la gestación, mediante cesárea electiva es indicativo de un compromiso intrauterino previo, con raras excepciones (depresión neonatal anestésica, dificultad en la extracción fetal, etc.).

La incidencia de sufrimiento fetal, cuando se practica cesárea electiva para finalizar la gestación, en los fetos controlados antes de las 33 semanas es del 30 %, lo cual es similar a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (27 %) y, en ambos casos, superior a la hallada en los fetos controlados a término, lo cual indica la presencia de un mayor porcentaje de fetos con compromiso intrauterino en las gestaciones pretérmino estudiadas.

En los fetos con resultado normal en la monitorización antenatal la semana antes del parto, la incidencia de sufrimiento fetal, cuando se finaliza la gestación mediante cesárea electiva es similar en los tres periodos estudiados (0 % antes de las 33 semanas, 10 % entre las 33 y 36 y 4 % en los fetos a término), lo cual nos indica que la práctica de cesárea no grava la morbilidad perinatal, cuando el registro cardiotocográfico es normal.

En los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, la incidencia de sufrimiento fetal, cuando se finaliza la gestación mediante cesárea electiva es del 6 % antes de las 33 semanas, lo cual es similar a su incidencia entre las 33 y 36 semanas (60 %) y muy superior, en ambos casos a la hallada en los fetos a término (19 %).

La mayor incidencia de sufrimiento en los fetos pretérmino, a pesar de la práctica de intervención cesárea electiva, demuestra el mayor número de fetos con compromiso intrauterino, relacionado con la menor edad gestacional.

La mayor incidencia de sufrimiento fetal observada, en todos los periodos estudiados, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, nos indica la utilidad de la misma para identificar los fetos con compromiso intrauterino, especialmente en las gestaciones pretérmino.

Ya se ha expuesto, que la presencia de retraso de crecimiento intrauterino es el mejor parámetro indicativo de un compromiso fetal crónico "in útero". La emisión de meconio, antes del parto, también se considera indicativo de la existencia de un fenómeno hipóxico agudo o crónico, de tal manera que cuando se asocian los dos factores, aumenta la morbimortalidad perinatal<sup>264</sup>.

La incidencia de retraso de crecimiento intrauterino y líquido amniótico meconial, cuando se practica cesárea electiva, es del 30 %, en los fetos controlados antes de las 33 semanas, lo cual es superior a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (9 %) y superior a la hallada en los fetos a término (16 %), lo cual nos indica la presencia de un mayor porcentaje de fetos con compromiso hipóxico antes de las 33 semanas de gestación.

En los fetos con un resultado normal en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, su incidencia de retraso de crecimiento intrauterino y líquido amniótico meconial al practicar intervención cesárea electiva es similar en los periodos estudiados (0 % antes de las 37 semanas y 4 % en los fetos a término).

En los fetos con resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., la semana antes del parto, su incidencia es del 67 % en los fetos controlados antes de las 33 semanas, lo cual es superior a la hallada entre las 33 y 36 semanas (35 %) y similar a la hallada en los fetos a término (64 %).

Puesto que la incidencia de retraso de crecimiento intrauterino y líquido amniótico meconial, en los tres periodos estudiados, es muy superior, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico, ésta nos identifica con eficacia la presencia de un feto con un compromiso intrauterino previo, en todas las edades gestacionales.

A pesar de una mayor incidencia en todos los parámetros indicativos de una mayor morbimortalidad perinatal, cuando el resultado de la monitorización antenatal es patológico en todos los periodos estudiados, para valorar de manera estricta su capacidad diagnóstica es necesario analizar el valor predictivo de la misma.

La sensibilidad de la monitorización antenatal del bienestar fetal es del 79 % antes de las 33 semanas, lo cual es inferior a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (94

%) y a la hallada en los fetos a término (92 %). La menor sensibilidad hallada en el diagnóstico del bienestar fetal antes de las 33 semanas de gestación, es debida básicamente, a la presencia en este periodo, de fetos con un resultado normal en el registro cardiotocográfico, que presentan al nacer un índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida. Puesto que, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F. es normal, la incidencia de acidosis de vasos umbilicales en el recién nacido y la incidencia de retraso de crecimiento intrauterino es similar o inferior a la hallada en los demás periodos estudiados, esta mayor incidencia de recién nacidos con índice de Apgar inferior a 7 a los 5 minutos de vida, puede estar más relacionado con la propia prematuridad, que en la existencia previa de un compromiso intrauterino, por lo que a pesar de la sensibilidad inferior, debe considerarse como muy aceptable.

La especificidad en la identificación de los fetos que presentarán resultados perinatales desfavorables es del 90 % antes de las 33 semanas, lo cual es superior a la hallada en los fetos controlados entre las 33 y 36 semanas (70 %) y ambas son superiores a la hallada en los fetos a término (31 %).

Esta mayor especificidad hallada en los fetos pretérmino, en relación inversa con la edad gestacional es debida a que las gestantes de alto riesgo controladas a término la prevalencia de resultados patológicos de la monitorización antenatal de la F.C.F., está muy reducida 11 %, respecto a la prevalencia de resultados normales 78 %, por lo cual a pesar de una mayor incidencia en todos los parámetros indicativos de resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal de la F.C.F. es patológico, en números absolutos sigue siendo superior al número de fetos normal, que presentan un resultado perinatal desfavorable.

En las gestantes de alto riesgo controladas pretérmino la prevalencia de resultados patológicos es superior (50 % antes de las 33 semanas y 21 % entre las 33 y 36) y debido a la alta incidencia de cesáreas electivas, los resultados perinatales desfavorables, cuando el resultado de la monitorización antenatal es normal, son prácticamente inexistentes, por lo que en nuestros números absolutos es superior al número de fetos con resultado patológico, que presentan un resultado perinatal desfavorable.

El mejor valor predictivo de un resultado patológico, en los fetos pretérmino, es debido a que transcurre un mayor periodo de tiempo desde la aparición de un resultado patológico hasta la extracción fetal en estas edades gestacionales. Condicionado por el temor de la morbimortalidad derivada de una interrupción precoz de la gestación y por el bajo valor predictivo de un resultado patológico, demostrado para esta prueba en gestantes a término. Esta permanencia fetal intraútero en un estado hipóxico, demostrado por el resultado patológico de la monitorización antenatal de la F.C.F., condiciona el agravamiento del estado fetal y la alta morbilidad perinatal hallada.

En las gestantes de alto riesgo, a término, puesto que la aparición de un resultado patológico en la monitorización antenatal de la F.C.F., condiciona una finalización inmediata de la gestación, esta actitud obstétrica condiciona probablemente la extracción de un feto con un cierto grado de hipoxia y compromiso intrauterino, como lo demuestra la alta proporción de retraso de crecimiento intrauterino (68 %), pero con unos mecanismos compensadores aún adecuados.

El valor predictivo de un resultado normal es similar en los tres periodos estudiados (92 % antes de las 33 semanas, 91 % entre las 33 y 36 y 86 % en los fetos a término). Lo cual demuestra que las posibilidades de hallarnos ante un feto hipóxico, cuando el resultado es normal

son muy reducida, siendo probable, que los resultados perinatales desfavorables, hallados cuando al monitorización antenatal es normal, sean debidos a otros factores (accidentes agudos ante o intraparto, infecciones neonatales, malformaciones congénitas, etc.).