

Trabajo de Fin de Grado

Curso 2014/15



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

Grado en Enfermería

Valoración del bienestar fetal en la gestante

Autora: Saray Diez García

Tutor: Miguel Ángel Madrigal

Índice

Resumen	2
Introducción	3
Objetivos	6
Material y método	7
Criterios de inclusión.....	7
Criterios de exclusión	7
Variables	8
Análisis estadístico	19
Limitaciones del estudio.....	19
Resultados	20
Discusión.....	24
Conclusiones	25
Bibliografía.....	28
Anexos.....	32

Resumen

La valoración del bienestar fetal permite identificar a los fetos que pueden estar en riesgo a través de una serie de pruebas que evalúan el crecimiento y vitalidad del feto durante el embarazo y el trabajo del parto, y así poder diagnosticar precozmente el sufrimiento fetal y poder prevenir un daño irreversible o la muerte.

Este trabajo estudia el bienestar fetal, examinando diferentes variables para comprobar cuales favorecen un parto eutócico, cuales un parto instrumental o una cesárea.

Se diseña un estudio analítico retrospectivo recogiendo los diferentes datos desde junio de 2014 hasta febrero de 2015, consiguiendo una muestra de 228 pacientes entre 15 y 45 años, cuyo embarazo ha sido controlado en el Hospital de Medina del Campo.

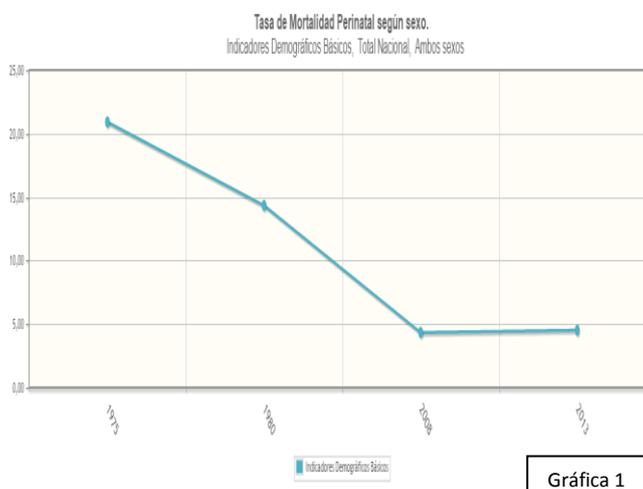
Del estudio se obtiene que el 41,7% son cesáreas, que el 45,1% son partos eutócicos y que el 10,2% son partos instrumentales.

Examinando los datos se puede afirmar que las causas de cesáreas son: RPBF, DCP, embarazos gemelares y una monitorización basal alterada, y que las causas de los partos instrumentales son: alivio de expulsivo y alteraciones en la monitorización del expulsivo.

Palabras clave: bienestar fetal, test de APGAR, trastornos del embarazo, alteraciones en el parto.

Introducción

La valoración del bienestar fetal permite identificar a los fetos que pueden estar en riesgo a través de una serie de técnicas y procedimientos que evalúan el crecimiento y vitalidad del feto durante el embarazo y el trabajo del parto, y así poder tomar medidas apropiadas para diagnosticar precozmente el sufrimiento fetal y poder prevenir un daño irreversible o la muerte. Si este control no se realiza cuando corresponde, muchas de las complicaciones fetales y neonatales que pueden surgir a lo largo del embarazo no se podrían prevenir, gracias a la valoración fetal se ha conseguido disminuir la morbimortalidad perinatal. En España recopilando datos del INE la disminución es evidente tal y como se muestra en la gráfica 1, produciéndose unos 20 millones de muertes perinatales en el año 1975 y unos 4 millones en el año 2013 (1).



Aunque hoy en día las diferentes pruebas para evaluar el estado fetal se hacen de forma protocolizada, hasta el S. XVII no se escuchó por primera vez el latido fetal, Masarc fue el primero en auscultar a una mujer embarazada. Pero hasta el siglo XIX no se volvió a auscultar la frecuencia cardiaca fetal, con Francois Isaac Mayor en Génova que auscultó la FCF directamente al poner su oreja en el abdomen materno (2), de forma paralela en Paris, Kergaradec (1787-1877) utilizó el estetoscopio inventado por Laennec lo que le permitió describir el latido fetal, diagnosticar la posición y presentación fetal, valorar el estado de salud fetal con las variaciones de la FCF, conocer si el embarazo era múltiple, ectópico... (3) A partir de este momento se extiende por toda Europa la auscultación de la FCF, en las Islas Británicas John Creery Ferguson (1802-1865) observó que el latido fetal era el único signo seguro del embarazo. Evory Kennedy (1806-1886) describió los patrones anómalos de la FCF ya que indicaban un deterioro del estado fetal, Killian propuso usar el fórceps cuando se producían alteraciones de la FCF siempre que las condiciones

obstétricas lo permitieran (2). Schwart comprobó que la hipoxia fetal modificaba la FCF, por lo que recomendó la auscultación durante el parto. Schatz describió las alteraciones de la FCF cuando se producía compresión en el cordón umbilical y Adolf Kehrer detalla las alteraciones de la FCF cuando había compresión en la cabeza fetal. A finales del S. XIX Etienne Sthephan Tarnnier introduce la asepsia y antisepsia en obstetricia y la incubadora para los recién nacidos prematuros (4) y Adolphe Pinard (1844-1934) se centró en la atención perinatal de la madre y del niño sano e inventó el estetoscopio binular con campana y diafragma (3).

En el siglo XX Seritz fue el primero en diferenciar 3 tipos de desaceleraciones de la FCF, relacionadas con la insuficiencia placentaria y con la compresión cefálica y funicular. Con los avances de la tecnología en medicina (2), Cremer realizó el primer ECG fetal intrauterino utilizando electrodos abdominales y vaginales (4), Souther sugirió que los cambios en los complejos del ECG podrían relacionarse con estados de hipoxia fetal (2). Caldeyro Barcia creó la teoría del triple gradiente descendente y describió las unidades de Montevideo empleadas para medir la progresión del trabajo del parto, clasificó las desaceleraciones en DIPS, definió el término variabilidad a corto y largo plazo y describió la posibilidad de detectar la FCF mediante el DOPPLER de ultrasonidos (4). Por otra parte Hon denomina las caídas de la FCF como desaceleraciones y los agrupa en tipo I y II, describió la relación entre las desaceleraciones y la compresión umbilical y explicó el electrodo fetal por vía vaginal que permitió realizar un registro directo durante el parto. Hammacher popularizó la utilización del registro continuo de la FCF a través de señales fonocardiográficas y definió y clasificó la variabilidad, asociando su disminución con la presencia de sufrimiento fetal. Esta variedad de opiniones dio lugar a la convención de New Jersey en 1971 y de Ámsterdam en 1972 donde se decidió la terminología y los criterios de estudio de la monitorización de la FCF siguiendo las observaciones realizadas por Hon.

En los años 60 y 70 se empieza a investigar sobre la monitorización continua de la FCF describiendo la prueba de refuerzo, la prueba de hipoxia materna inducida y la prueba de oxitocina o posse. Pero a principios de los años 80 solo realizaban la prueba de oxitocina en gestantes con monitorización patológica y en embarazos de alto riesgo.

A partir de este momento se inician estudios para comprobar si todas estas pruebas ayudan a predecir el estado fetal, como por ejemplo el estudio retrospectivo de

Ewerston y Cols donde establecieron diferentes pautas para determinar el patrón reactivo o normal de la FCF (2).

En la actualidad los parámetros que se tienen en cuenta para evaluar el bienestar fetal son: la FCF, la variabilidad, las aceleraciones y desaceleraciones o DIPS y los controles ecográficos donde se valora: el n° de fetos, la biometría, la presentación fetal, la placenta, el cordón umbilical, el líquido amniótico y la anatomía fetal.

El estudio que se presenta a continuación pretende valorar la finalización del embarazo a través del estado de salud fetal y materna utilizando diferentes variables que ayuden a la valoración del bienestar fetal.

Objetivos

Objetivo principal:

Comprobar si los parámetros elegidos en el estudio para el control del bienestar fetal determinan que el parto sea eutócico o distócico (instrumental o cesáreas).

Objetivos específicos:

- Comprobar si los resultados del test de APGAR tienen relación con que el parto sea eutócico o distócico (instrumental o cesáreas)
- Verificar si las complicaciones en el parto son debidas a DM, HTA, patología tiroidea...
- Comprobar si los datos del DOPPLER y el ILA tienen más relación con partos distócicos (instrumental o cesáreas)
- Valorar si el control prenatal de la MBNS influye en el resultado final del parto.

Material y método

La investigación que se lleva a cabo es un estudio analítico retrospectivo, en el cual se examinan los parámetros que pueden favorecer un parto eutócico o distócico (instrumental o cesárea) en un periodo de 9 meses (de junio de 2014 a febrero de 2015).

El ámbito de estudio es una muestra de 228 pacientes entre 15 y 45 años cuyo embarazo es controlado en el Hospital de Medina del Campo. Estos datos se recogen del Servicio de Ginecología y Obstetricia utilizando el libro de partos de las matronas, el programa Jimena y el programa de recién nacidos de castilla y león.

Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas que han dado a luz entre junio de 2014 y febrero de 2015 en el Hospital de Medina del Campo
- El embarazo debe de ser controlado en el Hospital de Medina del Campo
- Al menos tiene que tener una ecografía del tercer trimestre

Criterios de exclusión

- Casos de muerte intrauterina
- Embarazos no controlados
- Embarazos controlados en otro hospital

Variables

- Nacionalidad: condición que reconoce a una persona la pertenencia a un estado o nación, lo que conlleva una serie de derechos y deberes políticos y sociales
- Edad materna: es la edad cronológica en años cumplidos por la madre en el momento del parto
- Edad gestacional: tiempo transcurrido desde que ocurrió la concepción hasta el momento del parto, se expresa en semanas y días completos. Dependiendo de la semana en la que se produzca el parto el recién nacido puede ser:
 - *Recién nacido a término*: el momento del parto transcurre entre la 37 y la 41 semana de gestación
 - *Recién nacido Pretérmino*: el parto sucede antes de la semana 37 de gestación
 - *Recién nacido Postérmino*: el parto se desarrolla a partir de la semana 41,3 de gestación (5)
- Diabetes mellitus: enfermedad en la que se encuentra alterado el metabolismo de los hidratos de carbono y se caracteriza por un déficit absoluto o relativo de insulina dando lugar a una hiperglucemia. En relación con el embarazo nos podemos encontrar con una diabetes pregestacional o gestacional.
 - *La diabetes pregestacional*: es la diagnosticada antes del inicio de la gestación. El embarazo constituye un factor agravante de la patología base.

Los objetivos del tratamiento y del control de este tipo de diabetes son: evitar descompensaciones metabólicas, complicaciones obstétricas y repercusiones en el embrión, feto o neonato.

Al ser un embarazo de alto riesgo las consultas se realizan cada 2-3 semanas hasta la semana 34, a partir de aquí se realizan cada 1-2 semanas.

En este tipo de patología no está indicado inducir el parto a no ser que existan complicaciones o una razón médica u obstétrica para interrumpir la gestación.

- *Diabetes gestacional*: esta patología se diagnostica por primera vez durante la gestación. Es asintomática y se manifiesta a través de sus complicaciones.

Para diagnosticar la diabetes gestacional se realizan las siguientes pruebas:

- Test de o'sullivan: consiste en determinar el nivel de glucemia en sangre una hora después de administrar 50gr orales de glucosa. Si el valor es $>$ de 140mg/dl de glucemia en sangre el test es positivo.

Este test se realiza a todas las embarazadas que no sean diabéticas entre la 24 y 28 semana, pero si hay gestantes que presentan factores de riesgo se recomienda que se realice en el primer trimestre.

- Sobrecarga oral de glucosa: se realiza cuando el test de o'sullivan es positivo o cuando el resultado de esta prueba solo da un valor patológico, considerándose una curva pre-patológica.

Esta prueba consiste en administrar 100gr de glucosa por vía oral en 250ml de líquido durante 5 minutos y se determina glucosa en sangre venosa, basal en 1, 2 y 3 horas después de su realización.

Los valores que consideran la prueba positiva son:

- Basal $>$ 105mg/dl,
 - En la primera hora $>$ 190mg/dl,
 - En la segunda hora $>$ 165mg/dl
 - En la tercera hora $>$ 145mg/dl. (6)
- HTA: se considera HTA cuando la tensión arterial sistólica es \geq 140mmHg y la tensión arterial diastólica es \geq 90mmHg, realizando la medición en dos tomas separadas en 6 horas tras 10 minutos de reposo con la gestante sentada, los pies apoyados y el brazo a la altura del corazón.

Hay diferentes tipos de HTA:

○ *HTA crónica*: es la HTA que está presente antes del embarazo o se diagnostica antes de la semana 20 de gestación.

○ *HTA inducida por la gestación*: es la HTA que aparece después de la semana 20 y pueden darse diferentes tipos:

▪ HTA gestacional: no hay presencia de proteinuria (< 300mg en orina de 24h).

Se debe realizar un control de la TA 2-3 veces por semana. La finalización de la gestación se realizará a la 40 semana.

▪ Preeclampsia: es la situación en la que se encuentra proteinuria en orina (> 300mg en orina de 24h).

Si la Preeclampsia es leve y hay un buen control ambulatorio no es necesario ingresar a la paciente basta con tomar la TA cada 12 horas, recoger orina de 24 horas 1 o 2 veces a la semana y estar en reposo.

Sin embargo en los casos de Preeclampsia grave debe realizarse:

- el ingreso hospitalario
- tomas de la TA cada 5 minutos hasta su estabilización y luego cada 30 minutos, cada hora y cada 4 horas dependiendo de la evolución y el tratamiento farmacológico
- recoger orina de 24 horas al menos 2 veces por semana
- control de diuresis horaria
- monitorización cardio-tocográfica fetal por encima de las semanas 26-28 de gestación
- ecografía obstétrica
- corticoterapia entre la 24 y 34 semana de gestación.

La finalización del embarazo dependerá de las complicaciones y del riesgo materno - fetal.

- Eclampsia: es el tipo más grave de HTA gestacional, en el que aparecen convulsiones maternas y cifras de TA \geq 160/100 mmHg. Con o sin presencia de proteinuria y en ausencia de otras causas conocidas de convulsiones.
Se debe realizar el ingreso inmediato, estabilizar a la paciente, realizar las pruebas necesarias, administrar oxígeno, tratamiento prescrito, y finalizar la gestación en las primeras 48 horas postconvulsión. (7), (8)
- Patología tiroidea: durante la gestación el tiroides puede estar aumentado de tamaño, esto puede ser debido a los cambios producidos por el propio embarazo o a que la mujer tenga una enfermedad propia del tiroides. Los cambios producidos en el tiroides durante el embarazo son: aumento de la HCG, aumento de la excreción urinaria de yodo o aumento de la globulina transportadora de tiroxina.
 - *El hipertiroidismo*: se produce cuando hay un exceso de hormona tiroidea, también conocido como tirotoxicosis. Las formas más frecuentes de hipertiroidismo en el embarazo son: la enfermedad de graves, adenoma tóxico, bocio multinodular y tiroiditis subaguda. Las complicaciones durante el embarazo pueden ser: Preeclampsia, parto Pretérmino, desprendimiento de placenta, retraso del crecimiento intrauterino, hipertiroidismo congénito y muerte
 - *El hipotiroidismo*: se define como la disminución de síntesis de la hormona tiroidea. La causa más frecuente suele ser la presencia de autoanticuerpos antitiroideos, puede ser secundario a la tiroiditis de hasimoto o iatrogénico por ablación quirúrgica o médica de la enfermedad de graves. (6), (9)
- Percentil: es un valor medio de la variable que por debajo o por encima del cual se encuentra un porcentaje determinado de observaciones.

- Índice del líquido amniótico (ILA): el volumen amniótico es un parámetro que establece criterios de normalidad o anormalidad en la evaluación de ciertas situaciones gestacionales. Desde el punto de vista ecográfico el volumen de líquido amniótico puede evaluarse de distintas formas, pero la más utilizada es la técnica de Phelan que consiste en dividir el útero en cuatro cuadrantes, cada cuadrante tiene unos centímetros de líquido amniótico estos centímetros se suman y se obtiene el índice de líquido amniótico (ILA), según el hospital universitario Clinic de Barcelona se considera un rango normal entre 5 y 22cm. Cuando se encuentran valores por debajo de 5 se denomina oligohidramnios y cuando estos valores están por encima de 22 se llaman hidramnios.

- *Oligohidramnios*: es la disminución del volumen amniótico para una determinada edad gestacional.

Las causas pueden ser: fetales (CIR, ECP, patología renal, defectos del tubo neural) rotura prematura de membranas o maternas (medicación materna). Pero se pueden dar oligohidramnios idiopáticos y su gravedad dependerá del volumen del mismo y de la edad gestacional en la que aparezca.

Según la guía clínica del hospital universitario Clinic de Barcelona se define oligohidramnios cuando el ILA es < 5 cm.

Si el control del bienestar fetal es normal y las condiciones cervicales son favorables se valorara la finalización de la gestación entre la semana 37 y 40.

- *Hidramnios*: es el aumento patológico del volumen amniótico para una determinada edad de gestación.

Las causas pueden ser anomalías fetales (sobre todo las gastrointestinales), maternas (un mal control de la diabetes) o placentarias.

El control de polihidramnios se realiza según la gravedad del mismo, diferenciando 3 niveles:

- ILA entre 20-25: limite alto de la normalidad,
- ILA entre 25 y 32: polihidramnios moderado,
- ILA > 32 : polihidramnios severo.

La finalización del embarazo se decide en función de las variables clínicas: si es sintomático se realiza a partir de la 37 semana, pero si es asintomático no se considera embarazo de alto riesgo y se podrá finalizar la gestación de forma espontánea. (10), (11), (12)

- Arteria cerebral media (ACM): es la arteria cerebral más estudiada. Es el método de detección del CIR y otras patologías fetales. La principal evaluación consiste en examinar el flujo sanguíneo fetal.

El índice de pulsabilidad (IP) va disminuyendo ligeramente a partir de la semana 32; si disminuye por debajo de los valores normales se produce una vasodilatación, lo que indicaría hipoxia fetal, para prevenir esta hipoxia el feto pone en marcha el mecanismo “brain sparing” (ahorro cerebral) que protege el tejido cerebral.

Los valores normales se encuentran entre el percentil 5 y 95, teniendo en cuenta la edad gestacional. Cuando se encuentran valores por debajo del percentil 5 hay presencia de vasodilatación y por tanto patología. (13)

- Arteria umbilical (AU): Permite evaluar el grado de enfermedad placentaria en relación a la edad gestacional.

La arteria umbilical debe estudiarse siempre en la misma porción del cordón umbilical, ya que el índice de pulsabilidad (IP) puede variar ligeramente si se mide en la parte más proximal al feto (aumenta) o en la parte más proximal a la placenta (disminuye).

Se considera patológica por encima del percentil 95, (indicando insuficiencia placentaria).

Su medición se realiza a partir de la semana 40 en ausencia de otra patología (CIR, DM, HTA, REM, insuficiencia placentaria...) (13)

- Índice cerebro-placentario (ICP): se obtienen del cociente entre los valores cerebrales y los valores umbilicales. En condiciones normales es siempre mayor o igual a 1.

Informa mejor sobre la hemodinámica fetal que el IP de la arteria umbilical por sí solo. (12), (13)

- Monitorización basal no estresante (MBNS): es un método que valora el estado de salud fetal durante el embarazo, estudiando las características de la FCF en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal.

Se basa en la premisa de que un feto sano reaccionara con aceleraciones transitorias a los movimientos fetales.

En gestaciones de bajo riesgo la SEGO recomienda que este test se realice a partir de la semana 40, sin embargo en gestantes de alto riesgo se indica su uso en función del riesgo de cada paciente.

La duración de esta prueba es de 20-30min, en caso de que no haya una reacción fetal se prolonga otros 15-20 min tras estimular al feto (estimulación vibroacústica, movilizar al feto...) (14), (15)

- Monitorización basal alterada: se produce cuando la MBNS tiene un patrón no reactivo por lo que se prolonga el tiempo de la prueba activando al feto:

- a través de la estimulación vibroacústica que consiste en valorar las modificaciones de la FCF inducidas tras la activación del feto con un laringófono aplicado directamente sobre la pared abdominal materna a nivel del polo cefálico fetal.(14), (15)
- Movilizando al feto con las manos a través del abdomen materno, para descartar el sueño fetal
- Administrando aporte de glucosa a la madre, para descartar una hipoglucemia

- Prueba de Posse: consiste en valorar la respuesta fetal producida por contracciones uterinas tras ser inducidas por oxitocina.

Esta prueba está indicada: cuando el test basal es no reactivo y cuando hay patrones patológicos aislados de la FCF.

La prueba se considera positiva o patológica cuando hay deceleraciones tardías de la FCF en más del 50% de las contracciones uterinas.

En este caso si ya existe una madurez pulmonar se debe finalizar la gestación, pero si los fetos son inmaduros se continúa la gestación con una vigilancia intensiva fetal cada 48 horas administrando corticoides para acelerar la madurez pulmonar y poder finalizar el embarazo. (14), (15)

- Parto: es el proceso fisiológico que pone fin al embarazo por el cuál se produce la salida desde el útero al exterior de un feto, vivo o muerto, seguido de sus anejos ovulares. Los partos se clasifican en :
 - *Eutócico*: aquel cuyo proceso se inicia y concluye de manera espontánea, sin que aparezcan complicaciones durante su transcurso
 - *Distócico*: aquel en el que es necesario utilizar instrumentación para que se produzca la salida del feto. Pueden ser:
 - Cesárea: operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina
 - Instrumental: es el empleo de fórceps, ventosas o espátulas que aplicados generalmente sobre la cabeza fetal, y utilizando la fuerza de tracción, suplementan el trabajo del parto, ayudando en la transición del feto hacia la vida extrauterina. (18)

- Embarazo gemelar: es el desarrollo en el útero de dos o más fetos

- Falta de progresión de parto (FPP): se produce cuando se alcanza una dilatación concreta, con bolsa rota y al menos 2 horas de contracciones uterinas pero el parto no progresa.

- Embarazo cronológicamente prolongado (ECP): el embarazo prolongado es aquel que alcanza o supera las 42 semanas de gestación desde la FUR. (20)

- Inducción del parto: es un procedimiento por el cual se provocan contracciones uterinas para conseguir un parto por vía vaginal mediante oxitocina, prostaglandinas y/o amniotomía.
 La inducción del parto está indicada cuando aparecen complicaciones maternas o fetales y el objetivo es conseguir 3 contracciones en 10 minutos. (21)

- Riesgo de pérdida de bienestar fetal (RPBF): Son alteraciones transitorias o permanentes de la homeostasia del feto, que se caracteriza por hipoxia, hipercapnia, y acidosis. Se distinguen dos formas clínicas de R.P.B.F:

- *R.P.B.F. Anteparto*: Surge durante la gestación y se establece de forma crónica, siendo la causa más habitual el CIR, pudiendo desembocar en RPBF agudo o incluso en muerte fetal intrauterino
 - *R.P.B.F. Intraparto*: se produce una deficiente oxigenación del feto, caracterizado por una aparición brusca y con una reacción compensatoria de su medio interno intentando restablecer la homeostasis. (22)
- Desproporción céfalo-pélvica (DCP): es la imposibilidad del parto por vía vaginal, cuando el conducto pélvico no permite el paso del feto, porque hay una pérdida de la relación entre el feto y la pelvis. (23), (24)
 - Cesárea anterior: la gestante tiene antecedentes de otra cesárea.
 - Rotura espontánea de membranas (RPM): es la rotura de las membranas ovulares antes del inicio del parto, produciendo la salida de líquido amniótico al exterior y comunicando la cavidad amniótica con el endocervix y la vagina.
La conducta a seguir depende de la edad gestacional, si la RPM se produce a término se finaliza la gestación en las siguientes 24 horas, si la RPM se produce en pretérminos: se inicia el tratamiento con corticoterapia para acelerar la maduración pulmonar y antibióticos y se finaliza la gestación al día siguiente. (25)
 - Alivio de expulsivo: es la utilización de fórceps y otros instrumentos para ayudar al feto en el periodo expulsivo a que salga del canal del parto.
 - Sexo: condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.
 - Peso: es la primera medida del peso del recién nacido, durante la primera hora de vida.
 - Pequeño para la edad gestacional (PEG): el peso del niño está por debajo del percentil 10 para su edad gestacional (29)

- Crecimiento intrauterino retardado (CIR): es la disminución patológica del ritmo de crecimiento fetal cuyo resultado sería un feto que no alcanza su potencial de crecimiento y está en peligro de sufrir con mayor frecuencia complicaciones perinatales y muerte. Se pueden distinguir:
 - *CIR simétrico o tipo I*: aparecen por lesiones sufridas en el primer trimestre. Es un feto pequeño durante toda la gestación, debido a alteraciones cromosómicas, estructurales o infecciosas. El volumen del LA es normal o aumentado y el eco-DOPPLER es normal.
 - *CIR asimétrico o tipo II*: son secundarios a un proceso que comienza al final del 2º trimestre o principios del tercero provocando una insuficiencia placentaria. La biometría cefálica es normal y hay una reducción del crecimiento abdominal y de los tejidos blandos. El volumen del LA está disminuido y en el eco-DOPPLER hay alteraciones en la onda de flujo de la arterias uterinas umbilicales y/o intrafetales.
(12) (30)

- Macrosomía fetal: se define como feto grande para la edad de gestación y que se encuentra por encima del percentil 90. (31)

- APGAR: El Test de APGAR es un examen rápido que se realiza al recién nacido para obtener una valoración de su estado de salud general nada más llegar al mundo. Se realiza en el primer minuto de vida y a los 5 minutos. Se evalúan 5 parámetros: esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, tono muscular, respuesta neurológica y color. Si el resultado es menor de 7 es patológico.

- Patología funicular: es la situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, lo que puede provocar circulares de cordón, prolapsos de cordón, nudos verdaderos, falsos nudos del cordón...
La patología funicular puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical llegando a comprometer el estado fetal.

- Alteraciones de la presentación: la presentación fetal es la manera en la que el feto se ubica para atravesar la vía del parto, la presentación cefálica es lo que se considera normal. Cualquier otra forma de presentación fetal se considera como una alteración de la presentación (podálica, transversa, oblicua...)
- Lesiones de partes blandas: se refiere a las lesiones que se producen durante el parto. Pueden ser: desgarros perineales, desgarros del cuello uterino, rotura uterina, desgarros vaginales, laceraciones o erosiones en labios, clítoris...
- Hemorragias: es el sangrado que ocurre durante la gestación, el parto o el puerperio. La pérdida sanguínea normal durante el parto es muy variable, depende de la vía del parto y aproximadamente se pierde entre 500 y 1000ml.
Las causas principales son:
 - En el primer trimestre de la gestación: hematomas placentarios, hemorragia de anidación o pequeños desprendimientos...
 - En el segundo y tercer trimestre de la gestación: desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa...
 - Durante el alumbramiento o postparto son: atonía uterina, desgarros del canal del parto, retención de placenta, alteraciones de la coagulación, varices vulvares...

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realiza con el test de FISHER y el Chi-cuadrado relacionando las diferentes variables con la finalización del embarazo, reflejando los resultados obtenidos en porcentajes.

Limitaciones del estudio

A la hora de realizar el estudio en algunos casos no se podía contar con todas las variables examinadas sobre todo en partos pretérminos, ya que algunas pruebas no se realizan hasta la semana 38-40 de gestación.

Resultados

De los 228 casos estudiados, la finalización del embarazo se distribuye de la siguiente manera:

- Cesáreas: 98 casos (43%)
- Eutócicos: 106 casos (46%)
- Instrumental: 24 casos (11%)

Examinando cada tipo de parto por separado se obtiene:

Tabla 1: Resumen de los datos obtenidos en el estudio de las diferentes variables

		Eutócicos	Instrumental	Cesáreas	Total de casos
O'sullivan	Si	36,36%	9,09%	54,5%	10
	No	45,54 %	10,27%	44,2%	218
DM	Si	33,33%	11,11%	55,56%	8
	No	45,58%	10,18%	44,25%	220
HTA	Si	60,00%	0%	40,00%	5
	No	44,78%	10,43%	44,78%	223
P. Tiroidea	Si	40,91%	11,36%	47,73%	40
	No	46,07%	9,95%	43,98%	188
Oligoamnios	Si	33,33%	0%	66,67%	12
	No	66,67%	11,21%	42,06%	216
Hidramnios	Si	50%	0%	50%	10
	No	43,06%	11,11%	43,06%	218
ACM	Normal	35,09%	15,79%	49,12%	224
	Patológico	50%	0%	50%	4
AU	Normal	46,49%	13,16%	40,35%	226
	Patológico	0%	0%	100%	2
ICP	Normal	50%	20%	30%	224
	Patológico	25%	0%	75%	4

MBNS	Normal	50,24%	9,48%	40,28%	204
	Alterada*	0%	16,67%	83,33%	24
Posse	Si	0%	0%	100%	1
	No	45,30%	10,26%	41,18%	227
Gemelar*	Si	0%	0%	100%	7
	No	47,96%	10,86%	41,18%	221
FPP*	Si	0%	0%	100%	26
	No	50,72%	11,48%	37,8%	202
ECP	Si	60%	10%	30%	10
	No	44,44%	10,22%	45,33%	218
Inducidos	Si	47,5%	10%	42,5%	40
	No	44,62%	10,26%	45,13%	188
RPBF*	Si	0%	9,52%	90,48%	21
	No	49,53%	10,28%	40,19%	207
DCP*	Si	0%	0%	100%	19
	No	49,07%	11,11%	39,81%	209
C. anterior	Si	16,67%	16,67%	66,67%	18
	No	47,47%	9,68%	42,86%	210
RPM	Si	16,67%	16,67%	66,67%	11
	No	46,64%	9,87%	43,5%	217
Alv. Expulsivo*	Si	0%	100%	0%	17
	No	48,62%	3,21%	48,17	211
PEG	Si	61,54%	7,69%	30,77%	13
	No	44,14%	10,36%	45,5%	215
CIR*	Si	12,5%	0%	87,5%	8
	No	46,26%	10,57%	43,17%	220
Macrosomía*	Si	8,33%	16,67%	75%	12
	No	47,09%	9,87%	43,05%	216
P. Funicular*	Si	69,49%	8,47%	22,03%	59
	No	36,93%	10,8%	52,27%	169
Lesión de partes blandas *	Si	72,73%	18,18%	9,09	11
	No	43,75%	9,82%	46,43%	217

Hemorragias	Si	55,56%	0%	44,44%	9
	No	44,69%	10,62%	44,69%	219
Alt. Presentación	Si	37,5%	5%	57,5%	40
	No	46,67%	11,28%	42,05%	188

Tabla 1. *p<0,005

Observando la tabla 1, se aprecia que los resultados más significativos, estadísticamente, son:

- La monitorización basal alterada, ya que se obtiene que el 83,33% de los casos son cesáreas frente a un 40,28% en el que se da una monitorización basal no estresante (MBNS).
- En cuanto a los embarazos gemelares, el 100% son cesáreas frente a un 41,18% de cesáreas en las que no se producen gestaciones gemelares.
- De la variable FPP, se obtiene que el 100% de las situaciones en que existe falta de progresión de parto (FPP) terminan en cesáreas, frente a un 37,8% de cesáreas que suceden por otras causas diferentes a FPP.
- Otra de las variables más significativas, estadísticamente es el RPBF, ya que tenemos que en el 90% de las ocasiones que hay un RPBF se finaliza la gestación en cesáreas, respecto a un 40% de cesáreas en las que no existe ese riesgo.
- En los casos con DCP se obtiene que el 100% terminan en cesárea respecto a un 39,8% en las que no hay desproporción pélvico-cefálica.
- Respecto a la circunstancia de alivio de expulsivo, se obtiene un 100% de partos instrumentales frente a un 3,21% de casos en los que la instrumentalización se realiza por otras causas.
- En cuanto a los CIR, tenemos que el 87,5% terminan en cesáreas respecto a un 43,17% de cesáreas en las que los fetos se encuentran por encima del percentil 3.
- En los casos de macrosomía fetal, el 75% son cesáreas frente a un 43,05% en los que el tamaño del feto no excede de lo que se considera como macrosómico, es decir, no supera el percentil 90.
- En cuanto a la patología funicular, ésta aparece en el 69,49% de partos eutócicos respecto a un 36,93% de partos que no presentan esta característica.

- Y por último, existe lesión de partes blandas en un 72,73% de partos eutócicos frente a un 43,75% de partos en los que no se ha visto afectado el periné u otra estructura anatómica, aparentemente. (Anexo 1)

Por último, examinando los valores del test de APGAR de los 235 niños nacidos encontramos que la mayoría de los recién nacidos tienen un APGAR de 9 en el primer minuto de vida y de 10 a los 5 minutos de vida, obteniendo los siguientes resultados al relacionarlos con los distintos tipos de parto (tabla 2).

APGAR*	Eutócico (106)	Cesárea (105)	Instrumentales (24)
10	4,7%	5,7%	0%
9	87,7%	80,9%	66,7%
8	5,6%	10,5%	20,8%
7	1%	0%	8,3%
6	1%	1,90%	4,2%
2	0%	1%	0%

(Tabla 2)* valores APGAR al minuto de vida

Discusión

La valoración del bienestar fetal constituye una serie de herramientas importantes para evitar el sufrimiento fetal y materno. Examinando las variables descritas en el trabajo, se encuentra que algunas de ellas son más determinantes a que el embarazo termine en cesárea o en partos vaginales instrumentales frente a otras.

En ocasiones la finalización de la gestación no tiene tanta relación con los parámetros más significativos (como FPP, DCP, RPBF...) para que el embarazo finalice de ese modo, sino que puede verse influenciado por el criterio individual del obstetra, el cual decidirá si acaba o no en cesárea, valorando el riesgo materno-fetal.

Observando otras variables del estudio, se aprecia un mayor número de lesiones de partes blandas, si el embarazo terminaba en partos eutócicos o instrumentales, debido a los instrumentos utilizados como por ejemplo el fórceps, las ventosas... o por el propio feto al pasar por el canal del parto.

En cuanto a las hemorragias postparto, a pesar de los pocos casos clínicos que se han registrado, no se ve una diferencia importante en que se haya producido por parto eutócico o distócico, ya que se han dado prácticamente el mismo número de casos en cada tipo de parto.

Por otro lado, comparando los resultados obtenidos, en cuanto al número de cesáreas, partos eutócicos y partos instrumentales, con los datos del INE del año 2013 de SACYL, se considera que a pesar de los resultados obtenidos en este trabajo, hay un mayor porcentaje de partos eutócicos que de cesáreas en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (1).

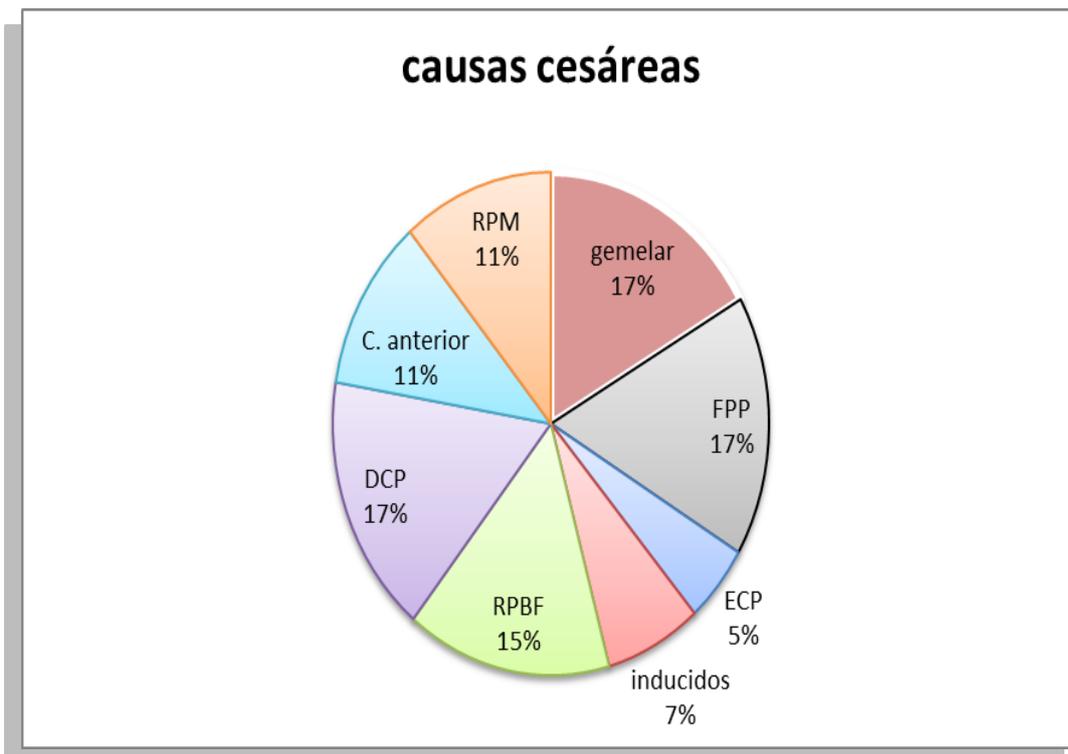
En cuanto a la edad materna, se observa que la media de edad de las mujeres se encuentra alrededor de los 33 años. Equiparando estos datos con los encontrados en el INE del año 2013 la edad materna se encuentra en torno a los 32 años en Castilla y León.

Por lo tanto muchas de las variables estudiadas han servido para responder a los objetivos propuestos en esta investigación, aunque algunos de ellos no se han podido demostrar estadísticamente, debido al pequeño tamaño de la muestra recogida.

Conclusiones

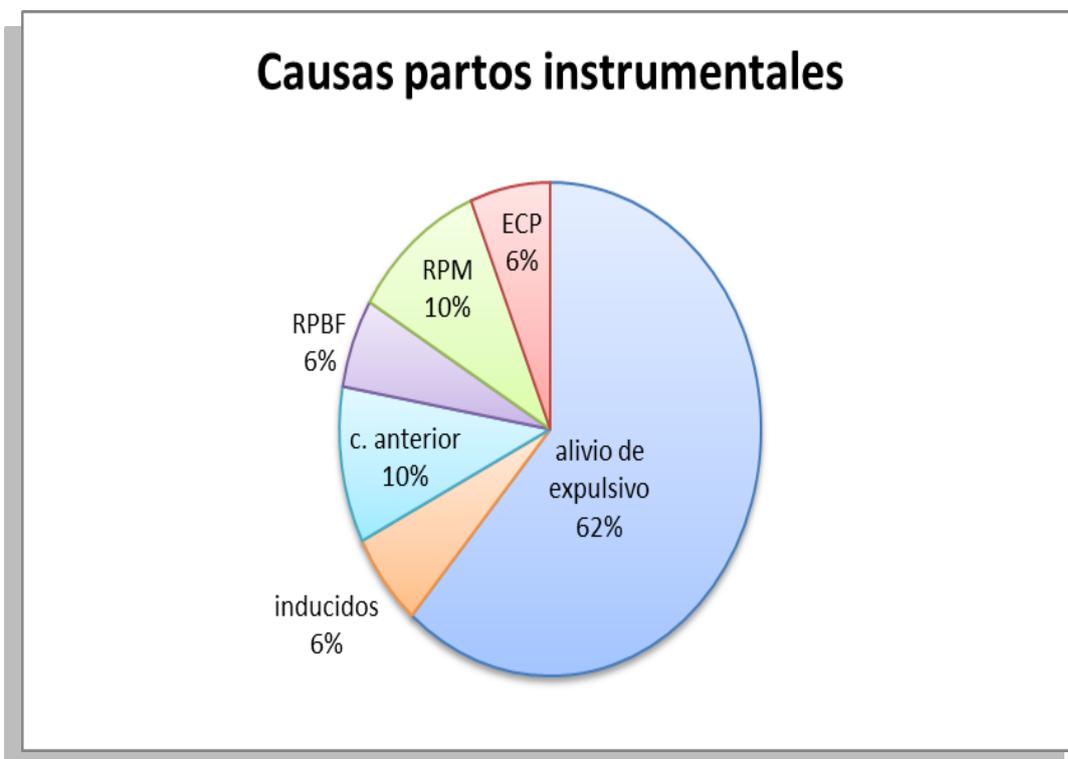
Tras los resultados obtenidos sobre las variables estudiadas, podemos concluir que las más significativas, estadísticamente ($p < 0,01$), sobre el modo de finalización del embarazo sea cesárea son: monitorización basal alterada, RPBF, DCP, y embarazos gemelares. Otras variables como el CIR, lesión de partes blandas y fetos macrosómicos tienen una significación estadística menor que las anteriores ($p < 0,05$), pero con la misma importancia clínica.

Como se puede comprobar en la siguiente gráfica, se pueden dar más causas de cesárea a parte de las variables estadísticamente significativas, como son: rotura prematura de membranas (RPM), embarazo cronológicamente prolongado (ECP), pacientes que ya habían tenido una cesárea anterior, y algunos partos inducidos que también acaban en cesáreas.



En cambio las variables más determinantes en los partos instrumentales serían el alivio de expulsivo y alteraciones de la monitorización durante el expulsivo ($p < 0,01$), teniendo en cuenta que el RPBF también influye en esta situación ($p < 0,05$)

Además de estas causas, se pueden señalar otras variables en las que no se ha obtenido una significación estadística, pero que también se las puede considerar una causa de partos instrumentales, como son: embarazo cronológicamente prolongado (ECP), rotura prematura de membrana (RPM), partos inducidos y pacientes con antecedentes de cesárea anterior.



Observando la tabla 2 los valores del test APGAR más bajos tienen más relación con cesáreas y con partos instrumentales. Aun así el test de APGAR no es determinante, a efectos estadísticos ($p < 0,05$). Puesto que este test proporciona datos posteriores al nacimiento, y por tanto, no influyen en la forma de finalizar el embarazo. Pero indirectamente nos puede indicar una pérdida de bienestar fetal durante el parto. Sin embargo, sí que se puede mencionar que cuanto más tiempo pasa desde el nacimiento, los valores que se obtienen en el test de APGAR aumentan, lo que nos indica una buena adaptación del recién nacido a la vida extrauterina. (Anexo 2).

Las complicaciones que se presentan en los casos de DM gestacional no son debidas a la enfermedad en sí, si no a las causas por las que se producen las cesáreas como RPBF, FPP, DCP, monitorización basal alterada... Sí que se puede comentar que debido a la DM gestacional hay una mayor proporción de partos inducidos (62,5%) y que en la mayoría de los casos se producen en pacientes con una edad superior a los 30 años, aunque es poco concluyente esta afirmación debido a la escasa muestra, apenas 8 casos del total. En cuanto a las dificultades dadas en gestantes con HTA solo el 20% de los casos tiene complicaciones propias de la enfermedad ya que según la SEGO la prematuridad aparece entre el 15-67% de los casos (32), en el resto de los casos no se ve ninguna característica que pueda dar complicaciones en el parto, ya que el número de pacientes con HTA es mínimo, por lo que no se puede afirmar que estas complicaciones sean debidas a la enfermedad. Observando los datos tiroideos se puede enunciar que las complicaciones que surgen en estos casos son las mismas que se pueden encontrar en cualquier otra historia clínica. (Anexo 3)

En los casos de CIR sí que se puede deducir que hay un mayor índice de partos no eutócicos, ya que el 87,5% terminan en cesárea. (Anexo 4)

En cuanto a los datos del DOPPLER se puede declarar que los casos con el DOPPLER alterado hay más tendencia a finalizar el embarazo en cesárea. (Anexo 5)

Con los resultados obtenidos del ILA no se puede enunciar que haya más partos instrumentales en referencia a los valores patológicos del mismo. (Anexo 6)

Por último se puede afirmar que realizar una MBNS ayuda a disminuir complicaciones durante el parto, ya que en la mayoría de los casos cuando se produce una alteración en la monitorización se traduce en una pérdida de bienestar fetal. Realizar esta prueba ayuda a reducir tanto el RPBF, como las complicaciones maternas. (Anexo 7)

Bibliografía

1. Instituto nacional de estadística. Madrid. [consultado en 2 de abril de 2015]. Disponible en <http://www.ine.es>
2. Oliver, A., Rosa, M. (1988). Valor predictivo de la monitorización antenatal de la FCF según la patología y la edad gestacional. Universitat de Barcelona.
3. Savarí FD. El estetoscopio revoluciona la obstetricia. Bdigital.uncu.edu.ar 2014; 10(2): ISSN 1669-8991
4. Dueñas-García OF, Díaz Sotomayor M. Disputes and history of fetal heart monitoring. Rev invest Clin. 2011 Nov-Dec; 63(6):659-63
5. Serrano MA, Huertas MA, Domínguez-Ramos E. Medicina materno-fetal. Fisiología obstétrica consideraciones generales y concepto de edad perinatal. El feto en los distintos meses del embarazo. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 203-206.
6. González Salmerón MD, Kazlauskas S, Puertas Prieto A. diabetes y gestación. Otras endocrinopatías. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 641-650.
7. Crispi F. preeclampsia: control antenatal. En: Figueras F, Gratacós E, Puertos B. Curso intensivo en medicina materno-fetal. Ed. Barcelona: ICGON 2012. P. 27-32.
8. Hernández S, Bellart J. complicaciones graves de la preeclampsia. . En: Figueras F, Gratacós E, Puertos B. Curso intensivo en medicina materno-fetal. Ed. Barcelona: ICGON 2012. P. 33-41.
9. Sociedad española de ginecología y obstetricia. Patología tiroidea y gestación. SEGO. Madrid 1993.
10. Mula R, Bennasar M, Palacio M, Gonce A, puerto B. Protocolo: polihidramnios en gestación única. Servicio de medicina materno fetal – ICGON. Hospital Clínic. Barcelona 2012

11. Eixarchi E, Figueras F. Guía clínica: oligohidramnios en gestación única. Servicio de medicina materno fetal- ICGON. Hospital Clínic. Barcelona 2014
12. Bajo arenas JM. Ultrasonografía obstétrica. Marban. 2005
13. Figueras F, Puerto B. guía clínica: Doppler en medicina fetal. Servicio de medicina materno-fetal- ICGON. Hospital Clínic. Barcelona. 2014
14. Borberg C, Navarrete M. vigilancia fetal Anteparto. En: Aller J, Pagés G. Obstetricia moderna. 3ªed. Venezuela. Mcgraw-hill. 1999. P 55-67.
15. Rodríguez-Gómez L, Hernandez-Aguado JJ, Melchor Marcos JC. Control del bienestar fetal Anteparto. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P.305-316.
16. Vallejo, M. G., Cuevas, M. M., & Blázquez, C. S. Control del bienestar fetal Anteparto. Métodos biofísicos y bioquímicos. Tratado de ginecología y obstetricia, 1, 367.
17. Sociedad española de ginecología y obstetricia. Control del bienestar fetal anteparto. SEGO. Madrid. 2009
18. Couso González A, Zapico Goñi A, Melchor Marcos JC. Concepto y definición del parto normal. Causas del inicio del parto. Signos prodrómicos y diagnóstico de parto. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 339-346.
19. Andrés MP, Zapardiel I, Tobajas JJ. hidramnios y oligoamnios. otras enfermedades del amnios. anomalías del tamaño, forma y peso de la placenta. infartos, inflamaciones, quistes y tumores de la placenta. anomalías del cordón umbilical. prolapso del cordón. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 489-499.
20. Lledó Weber P, Cabrillo E. embarazo prolongado y postmadurez. control y tratamiento. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P 437-440.

21. Hernández S. Finalización de la gestación. Inducción del parto. En: Figueras F, Gratacós E, Puertos B. Curso intensivo en medicina materno-fetal. Ed. Barcelona: ICGON 2012. P 259-267.
22. Carballo MJ, López Gutiérrez P, Mercé LT, Martínez Pérez-Mendaña FJ, García Hernández JA. embarazo de riesgo elevado. riesgo de pérdida de bienestar fetal Anteparto: prevención, diagnóstico y tratamiento. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P 871-886
23. Gil G, Ruano A, Melchor JC, Bajo J. evolución clínica del parto en presentación normal de occipucio: diagnóstico, pronóstico y duración del parto. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007 p. 357-364.
24. Vallecillo MG, Niz R J, Alvarado D. A. parto distócico por desproporción feto-pélvica. REV. MED. HONDUR. 43. 1975.
25. Cobo T, Ferrero S, Perez M, Palacio M. protocolo: rotura prematura de membranas a término y pretermino. Barcelona 2015
26. Olivier DM, Dr puertas. Fórceps, ventosas y espátulas de Thierry. Técnica y elección del instrumento. Granada 2011
27. Medina Castro N, Figuero Diesel H, Guzman Huerta M, Hernandez Andrade E. Normal reference values of the pulsatility index from the uterine and umbilical arteries during pregnancy. Ginecol obstet mex. 2006 oct;74(10): 509-15
28. Salinas PH, Parra cm, Vladés R Enrique, Opazo R. obstetricia, Chile 2005
29. Serrano MA, Huertas MA, Domínguez-Ramos E. medicina materno-fetal. fisiología obstétrica. crecimiento fetal normal. características del feto a término. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 211-215.
30. Burgos J, Melchor JC. el retraso de crecimiento intrauterino. . En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 887-896.

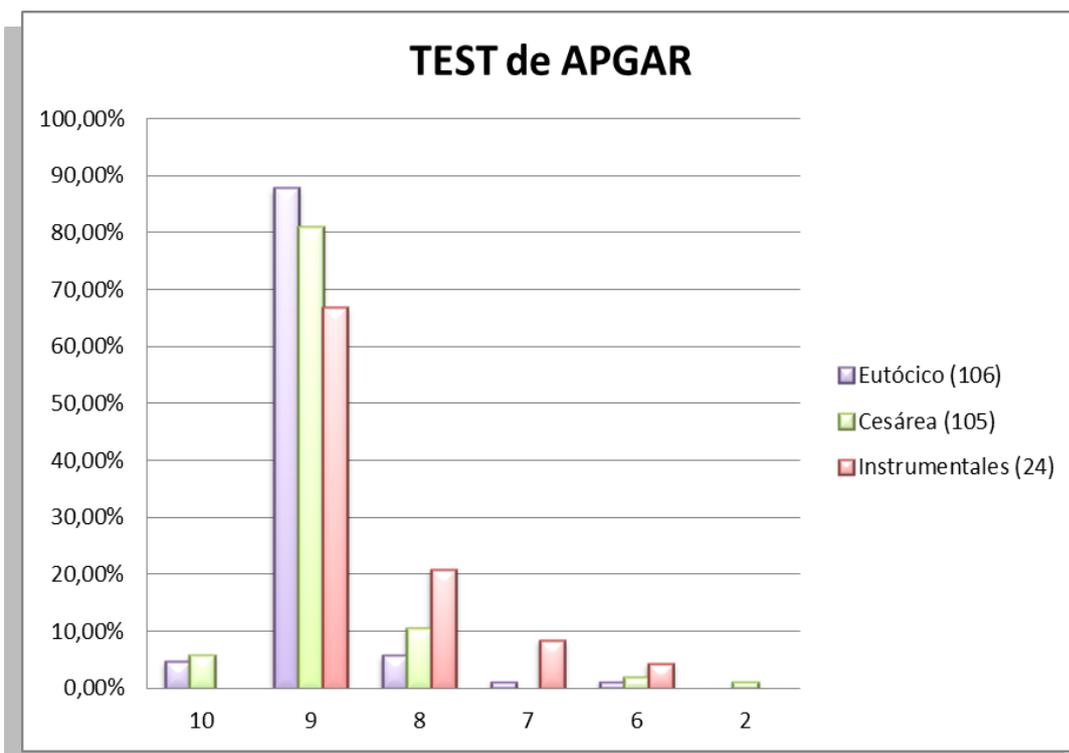
31. Marin-Buck A, Padilla A, de la Torre J, Carballo J, Troyano JM, Mercé LT. bases físicas de los ultrasonidos. nociones básicas en la ecografía obstétrica y ginecológica. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P.975-991.
32. Sánchez-Iglesias JL, Izquierdo Gonzalez F, Llurba E. estados hipertensivos del embarazo. concepto clasificación estudio de las diversas formas. En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 521-524.
33. Campelo T, Fraca M, Haya J, Bajo J. hemorragias del alumbramiento y posparto inmediato. . En: Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007. P. 737-744.
34. Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Ed. Madrid: SEGO 2007.

Anexos

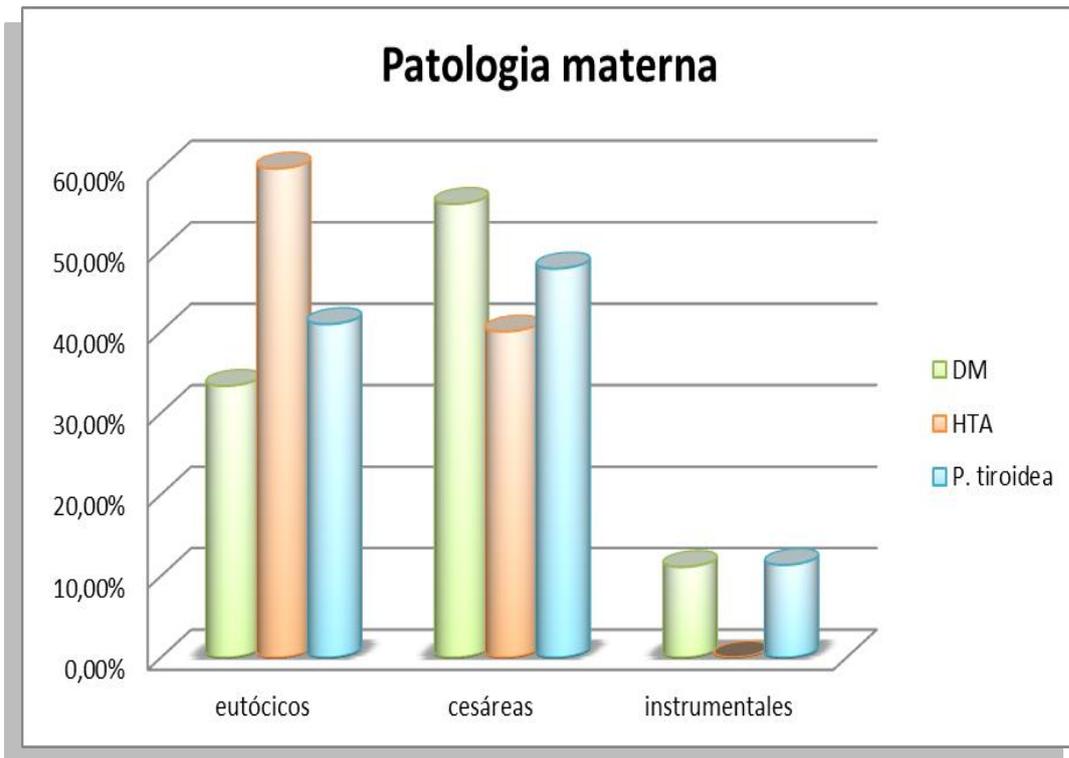
Anexo 1



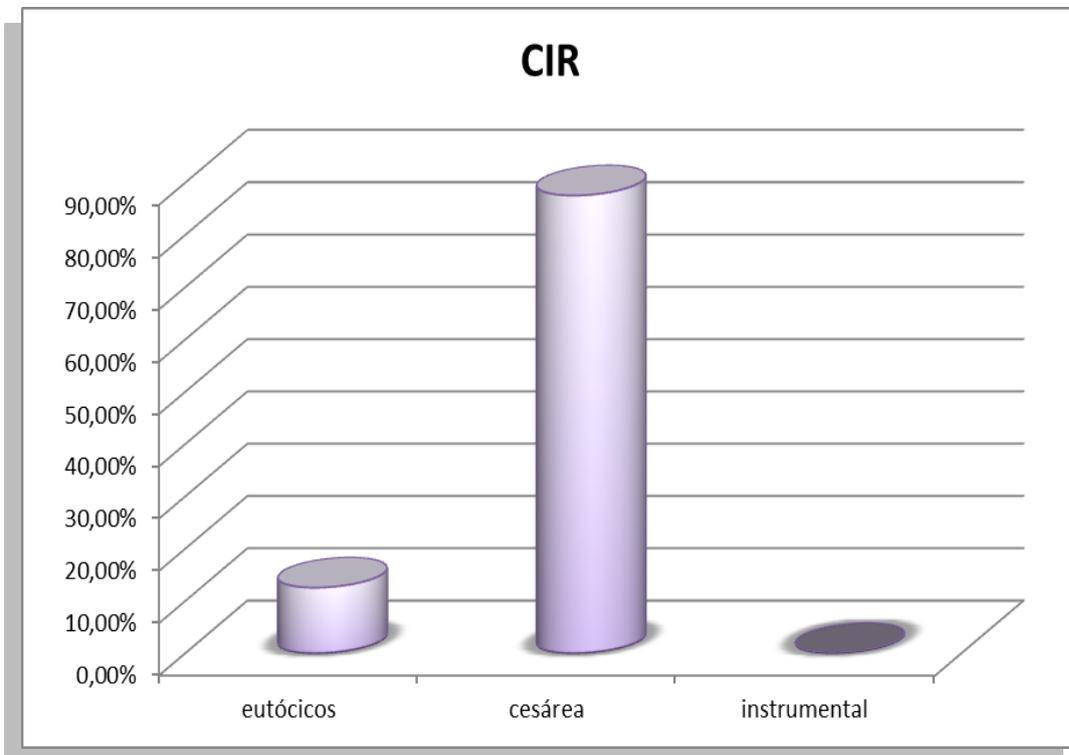
Anexo 2



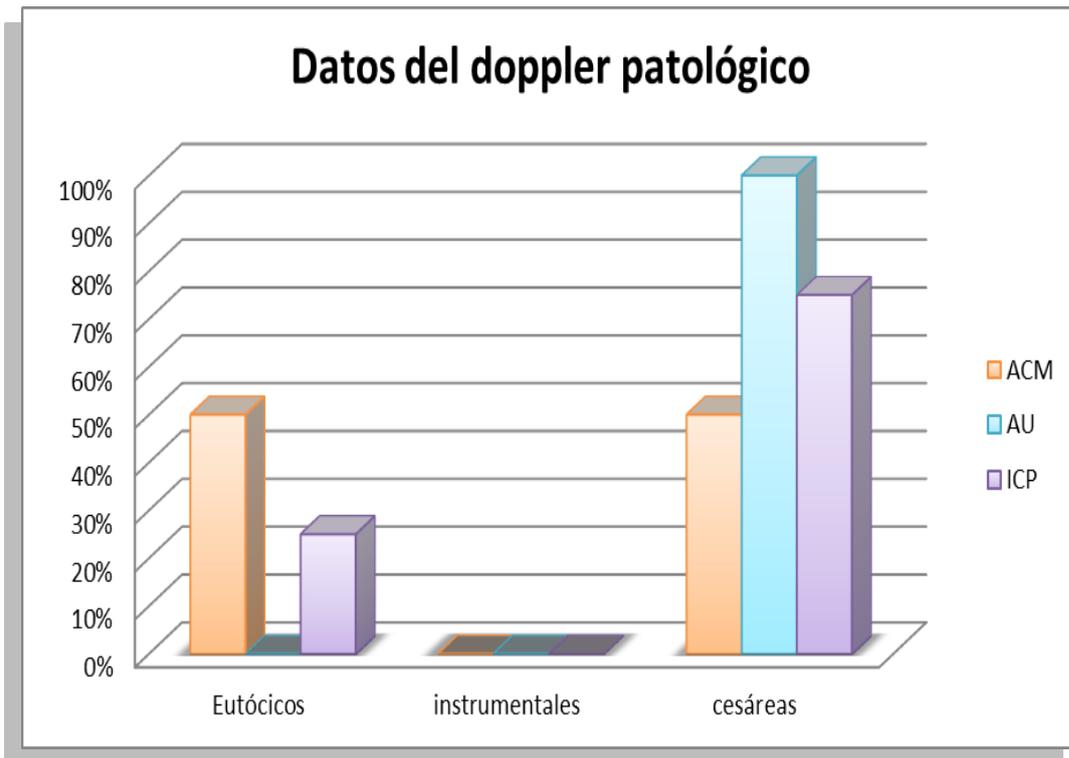
Anexo 3



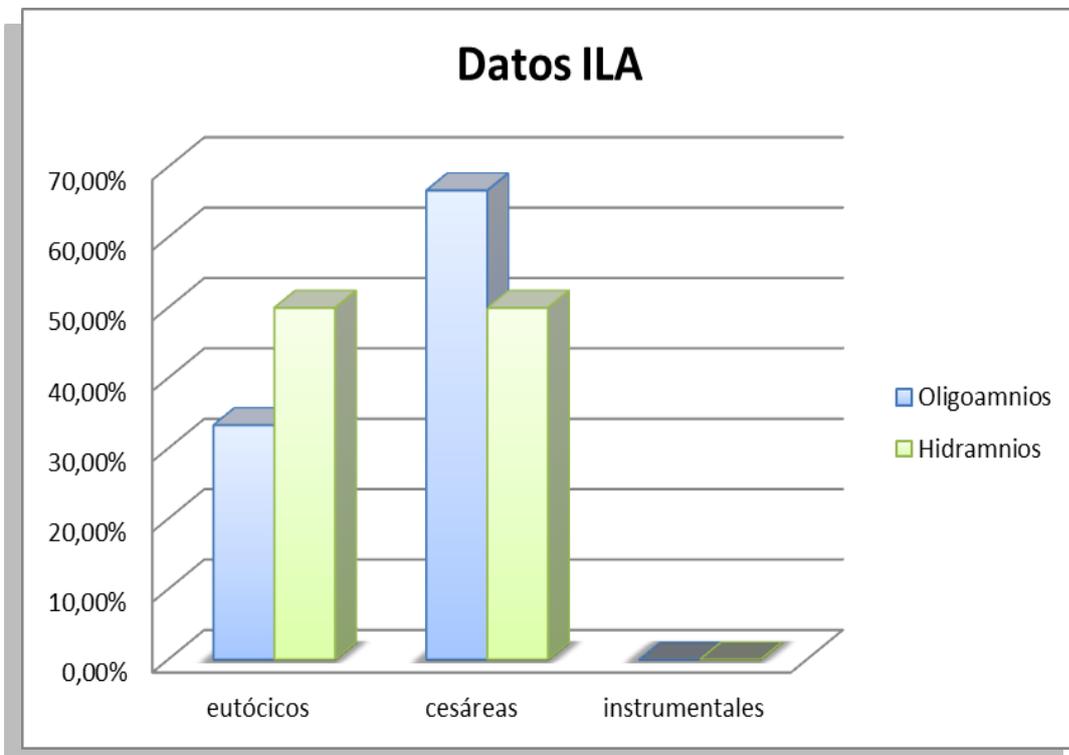
Anexo 4



Anexo 5



Anexo 6



Anexo 7

