



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

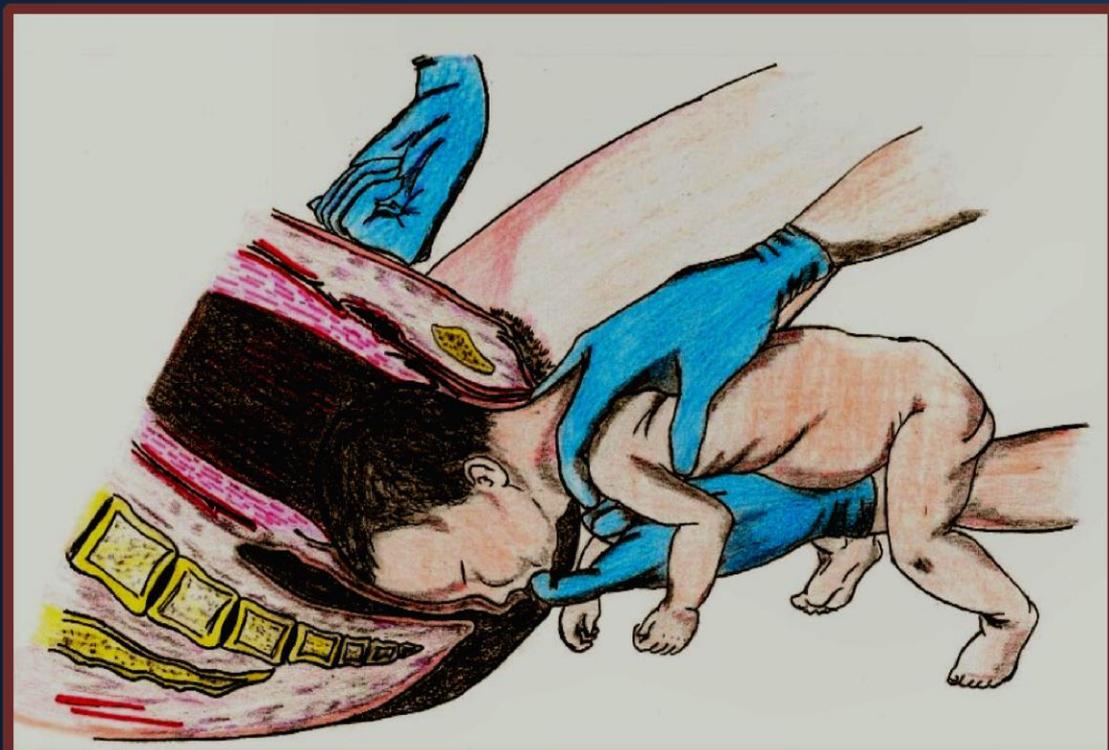
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
CENTRO DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS  
PROGRAMA DE AVANCES EN MEDICINA INTERNA

TESIS DOCTORAL

“VALORACIÓN DE UN PROTOCOLO  
ASISTENCIAL AL NACIMIENTO CON  
PRESENTACIÓN PODÁLICA. RESULTADOS  
PERINATALES Y A LOS DIECIOCHO MESES DE  
VIDA.”

CARMEN ROSA MARTEL SANTIAGO

NOVIEMBRE 2015







# UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICAS Y QUIRÚRGICAS  
PROGRAMA DE AVANCES EN MEDICINA INTERNA

TÍTULO DE LA TESIS:

**“VALORACIÓN DE UN PROTOCOLO ASISTENCIAL AL  
NACIMIENTO CON PRESENTACIÓN PODÁLICA.  
RESULTADOS PERINATALES Y A LOS DIECIOCHO MESES  
DE VIDA.”**

Tesis doctoral presentada por Doña Carmen Rosa Martel Santiago  
y dirigida por los Profesores Don José Ángel García Hernández y  
Don Fermín García Muñoz Rodrigo.

Fdo. El Director

Fdo. El director

Fdo. La Doctoranda

Las Palmas de Gran Canaria, Noviembre de 2015



*A Luis.*

*A Sara y Sofia.*

*A mi madre, Gloria.*





## **Agradecimientos**

*Al Dr. José Ángel García Hernández, por trasmitirme su afán de conseguir la excelencia y su disponibilidad absoluta.*

*Al Dr. Fermín García Muñoz Rodrigo por su inestimable colaboración.*

*A Rosa, mi compañera desde el inicio en esta andadura, por su constante apoyo, por los buenos y malos momentos que hemos compartido.*

*A la Dra. Valle por su gran ayuda científica, desinteresada.*

*A Pilar Santiago por estar siempre ahí desde la infancia en esta profesión que elegimos.*

*A Luisa y a Tatiana mis amigas y compañeras por ser tan buena gente y estar ahí en los momentos más difíciles.*

*Al Dr. Molina por su buena disposición en la parte estadística.*

*A Fran y Andrés por saber tanto y querer siempre compartirlo conmigo.*

*A mis padres, porque sin su esfuerzo, sacrificio y amor no podría haber llegado hasta aquí. A mi madre Gloria, por haber hecho de sus hijos una familia fuerte y unida.*

*A mis hermanos y sobrinos, por ser tan importantes en mi vida.*

*A M<sup>a</sup> Cristina, Laureano, Cristy, Margarita y mis cuñados por su aportación en la parte ilustrativa y su constante apoyo.*

*A Luis por hacerme sentir en todo momento la persona más importante de su vida y por haberme ayudado a conseguir una familia maravillosa.*

*A mis dos princesas, Sara mi gran amor y a Sofía mi otro gran amor.*



# ***ÍNDICE***

---



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 DEFINICIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 FRECUENCIA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 CLASIFICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1 Presentación de nalgas puras, simples o francas .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2 Presentación de nalgas incompletas.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.3 Presentación nalgas completas .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 ETIOPATOGENIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.1 Oligoamnios y polihidramnios .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2 Anomalías uterinas .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.3 Gestaciones múltiples .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.4 Tumores pélvicos.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.5 Placentación anormal .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.6 Gran multiparidad .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.7 Estrechez de la pelvis materna .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.8 Malformaciones congénitas .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.9 Otros .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 COMPLICACIONES.....</b>	<b>7</b>
<b>1.5.1 Morbilidad y mortalidad perinatales .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5.2 Morbilidad materna .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.6.1 Exploración abdominal.....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.2 Exploración vaginal .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.3 Ecografía.....</b>	<b>12</b>
<b>1.7 CONTROVERSIAS EN LA PRESENTACIÓN PODÁLICA .....</b>	<b>12</b>
<b>1.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA ELECCIÓN DE LA VÍA DEL PARTO..</b>	<b>16</b>
<b>1.8.1 Paridad.....</b>	<b>16</b>
<b>1.8.2 Edad materna .....</b>	<b>16</b>
<b>1.8.3 Peso fetal estimado .....</b>	<b>17</b>
<b>1.8.4 Diámetro biparietal.....</b>	<b>18</b>
<b>1.8.5 Actitud de la cabeza fetal .....</b>	<b>19</b>
<b>1.8.6 Tipo de presentación .....</b>	<b>20</b>

1.8.7 Dimensiones y morfología de la pelvis.....	20
1.8.8 Cesárea anterior.....	21
<b>1.9 MANEJO INTRAPARTO .....</b>	<b>23</b>
1.9.1 Inducción del parto .....	23
1.9.2 Estimulación con oxitocina.....	24
1.9.3 Amniorrexis .....	24
1.9.4 Monitorización fetal intraparto .....	25
1.9.5 Analgesia y Anestesia .....	25
1.9.6 Período de dilatación.....	26
1.9.7 Período expulsivo .....	26
<b>1.10 MECANISMO DEL PARTO DE NALGAS .....</b>	<b>27</b>
<b>1.11 ASISTENCIA AL PARTO DE NALGAS .....</b>	<b>30</b>
1.11.1 Parto espontáneo.....	30
1.11.2 Ayuda manual o pequeña extracción podálico.....	31
1.11.3 Gran extracción.....	31
<b>1.12 MANIOBRAS PARA EL PARTO DE NALGAS.....</b>	<b>32</b>
1.12.1 Maniobra de Bracht.....	32
1.12.2 Maniobra de Rojas-Lowset.....	32
1.12.3 Maniobra de Mauriceau-Veit-Smellie .....	34
1.12.4 Maniobra de Praga .....	35
1.12.5 Fórceps en cabeza última.....	35
1.12.6 Maniobra de Pajot .....	36
1.12.7 Maniobras para la extracción del polo cefálico .....	37
<b>1.13 PARTO DE NALGAS PRETÉRMINO.....</b>	<b>42</b>
<b>1.14 VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA.....</b>	<b>47</b>
1.14.1 Indicaciones .....	48
1.14.2 Contraindicaciones.....	48
1.14.3 Complicaciones.....	49
1.14.4 Técnica.....	49
<b>1.15 NACIMIENTO EN PRESENTACIÓN DE NALGAS.</b>	
Protocolo médico del Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Marzo 2010.....	51
1.15.1 Indicaciones de cesárea una vez iniciado el trabajo de parto .....	51
1.15.2 Valoración Previa .....	52
1.15.3 Asistencia al período de dilatación.....	52

1.15.4 Asistencia al período expulsivo .....	54
1.16 DESARROLLO NEUROLÓGICO INFANTIL .....	58
1.16.1 Desarrollo psicomotor .....	58
1.16.2 Retraso psicomotor .....	61
1.16.3 Tabla de desarrollo de Haizea-Llevant.....	62
2. OBJETIVOS .....	67
3. MATERIAL Y MÉTODOS .....	71
3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO .....	73
3.1.1 Tipo de diseño.....	73
3.1.2 Población diana.....	73
3.1.3 Población de estudio .....	73
3.1.4 Elección de la muestra .....	74
3.1.5 Criterios de inclusión y exclusión .....	74
3.2 VARIABLES RECOGIDAS EN EL ESTUDIO .....	74
3.3 ESTUDIO ESTADÍSTICO.....	84
4. RESULTADOS .....	85
4.1 RESULTADOS COMPARATIVOS PODÁLICOS-CEFÁLICOS.....	87
4.1.1 Variables sociodemográficas.....	87
4.1.2 Antecedentes personales y gineco-obstétricos .....	89
4.1.3 Variables antropométricas .....	91
4.1.4 Gestación actual .....	93
4.1.5 Variables del parto .....	95
4.1.6 Complicaciones maternas.....	113
4.1.7 Recién nacido.....	113
4.1.8 Niños a los 18 meses .....	133
4.2 RESULTADOS COMPARATIVOS PODÁLICOS .....	139
4.2.1 Variables sociodemográficas.....	139
4.2.2 Antecedentes personales y gineco-obstétricos .....	141
4.2.3 Variables antropométricas .....	144
4.2.4 Gestación actual .....	145

---

4.2.5 Variables del parto .....	147
4.2.6 Complicaciones maternas.....	151
4.2.7 Recién nacido.....	152
4.2.8 Niños a los 18 meses .....	163
5. DISCUSIÓN.....	165
5.1 DIFERENCIA ENTRE RESULTADOS PODÁLICO-CEFÁLICO.....	167
5.2 DIFERENCIA ENTRE RESULTADOS PODÁLICO INTENTO PARTO VIA VAGINAL CESAREA ELECTIVA.....	178
6. CONCLUSIONES.....	191
7. BIBLIOGRAFÍA .....	195
8. ANEXO II. INFORMACIÓN AL PACIENTE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	211

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ACOG: El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos.

CIR: Retraso de crecimiento intrauterino.

CIV: Comunicación interventricular.

CNOGF: Colegio Nacional de Obstetras y Ginecólogos Francés.

FCF: Frecuencia cardíaca fetal.

HTA: Hipertensión arterial.

HUMIC: Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias.

IPV: Intento de parto vía vaginal.

LPM: Latidos por minute.

NVOG: *"Dutch Society for Obstetrics and Gynaecology"*.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PEG: Pequeño para edad gestacional.

PREMODA: *"Presentation et Mode d' Accouchement"*.

RCOG: El Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos.

RCTG: Registro cardiotocográfico.

SEGO: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.

SOGC: Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología.

TBT: *"Term Breech Trial"*.

TDI: Trastorno desintegrativo de la infancia.

TEL: Trastorno específico del lenguaje.

TGD: Trastorno generalizado del desarrollo.

TRA: Técnicas de reproducción asistida.

UCIN: Unidad de cuidados intensivos neonatal.

VCE Versión cefálica externa.



# ***INTRODUCCIÓN***

---



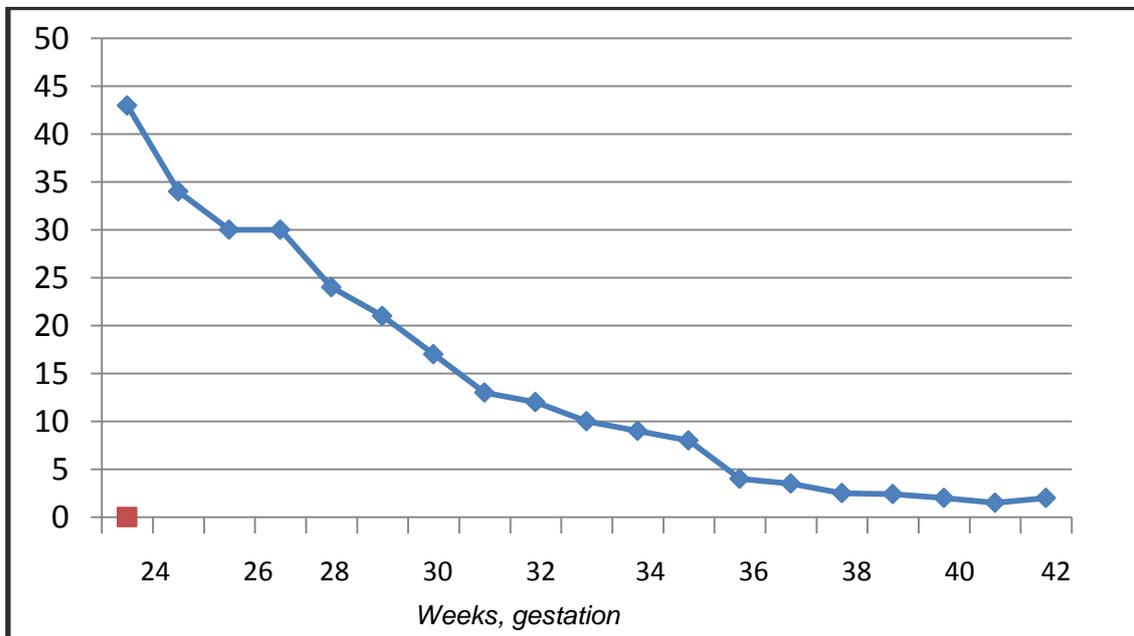
## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. DEFINICIÓN

La presentación de nalgas es aquella en la que la pelvis de un feto en situación longitudinal, está en contacto con el estrecho superior de la pelvis materna, mientras que la cabeza ocupa el fondo uterino. También recibe el nombre de presentación pelviana o podálica.

### 1.2. FRECUENCIA

La presentación podálica es más frecuente lejos del término del embarazo, sin embargo conforme se acerca el final de la gestación, el feto realiza una versión espontánea hasta adquirir una presentación cefálica. La presentación pelviana persiste en el 3-4% de todos los nacimientos a término.



**Gráfica 1. Prevalencia de la presentación podálica por edad gestacional al parto en 58,842 embarazos únicos en la Universidad de Alabama en Hospital de Birmingham desde 1991 hasta 2006.**

Su incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional, con una frecuencia del 25% a las 28 semanas, del 7 al 16% a las 32 semanas y del 5% a las 34 semanas<sup>1,2,3</sup>(Gráfica 1).

La versión espontánea puede ocurrir en cualquier momento antes del parto, incluso después de las 40 semanas de gestación. Un estudio longitudinal prospectivo, utilizando el examen ecográfico seriado, constató la versión cefálica espontánea en un 25% después de la semana 36<sup>4</sup>.

### **1.3. CLASIFICACIÓN**

Hay tres tipos de categorías, según la actitud de las extremidades inferiores y las nalgas en la presentación podálica:

#### **1.3.1. Presentación de nalgas puras, simples o francas.**

Representa el 65-70%<sup>5</sup> de las presentaciones podálicas, siendo más común a término. En ella las caderas fetales se encuentran flexionadas y las rodillas extendidas, de manera que los pies se sitúan en el fondo uterino. Los glúteos son la parte más inferior del feto y los únicos que, exclusivamente, entran en contacto con el estrecho superior de la pelvis materna (Figura 1).

#### **1.3.2. Presentación de nalgas incompletas.**

Esta variedad representa el 25-30% de las presentaciones podálicas. Se caracteriza por la flexión incompleta o extensión de una o ambas caderas fetales, siendo la parte más inferior alguna porción de la extremidad inferior fetal, en lugar de las nalgas (Figura 1).

### 1.3.3. Presentación nalgas completas.

Es la presentación menos frecuente, constituyendo alrededor del 5% de las presentaciones podálicas. En esta situación están flexionadas tanto las caderas como las rodillas, siendo los glúteos la parte más inferior (*Figura 1*).

<i>Nalgas puras, simples o francas</i>	<i>Nalgas completas</i>	<i>Nalgas incompletas</i>
		
<b>65-70 %</b>	<b>5 %</b>	<b>25-30 % *</b>

**Figura 1. Clasificación de la presentación de nalgas.**

### 1.4. ETIOPATOGENIA

Conforme se acerca el término del embarazo, la cavidad uterina suele alojar al feto en una situación longitudinal, presentación cefálica, actitud de vértice, ya que esta es la mejor estática fetal para adaptarse al espacio intrauterino.

Habitualmente el feto realiza una versión espontánea a cefálica en la 28-32 semanas. Las situaciones que dificulten dicha versión van a generar una mayor incidencia de presentaciones pélvicas en el parto, o la ocurrencia de un parto pretérmino antes de que la versión cefálica se haya producido.

En resumen, el parto pretérmino seguido de factores uterinos y fetales estarían asociados con un mayor riesgo de presentación podálica:

**1.4.1. Oligohidramnios y polihidramnios<sup>6</sup>.**

**1.4.2. Anomalías uterinas (útero bicorne o útero septo)<sup>7,8</sup>.**

**1.4.3. Gestaciones múltiples** en que cada feto puede impedir que el otro realice la versión espontánea, con una incidencia del 25% de nalgas en el primer gemelo, casi el 50% para el segundo gemelo y porcentajes más altos con fetos adicionales<sup>9</sup>.

**1.4.4. Tumores pélvicos que obstruyen el canal del parto.**

**1.4.5. Placentación anormal:** Placenta previa, placentación anormal (cornual)<sup>10,11</sup>.

**1.4.6. Gran multiparidad:** Debido a la pared abdominal laxa y un mayor espacio intrauterino.

**1.4.7. Estrechez de la pelvis materna:** Tradicionalmente se ha descrito que la estrechez pelviana facilita la presentación podálica, del mismo modo que las situaciones transversas.

**1.4.8. Malformaciones congénitas:** El 6% de las presentaciones de nalgas se asocia a ellas: luxación congénita de cadera, hidrocefalia,

anencefalia, distonía familiar, espina bífida, mielomeningocele y trisomías 13, 18 y 21<sup>9,12</sup>.

**1.4.9. Otros:** Cordón umbilical corto<sup>13</sup>, primiparidad<sup>4,14</sup>, antiepilépticos<sup>15</sup>, edad materna avanzada<sup>14</sup>, crecimiento intrauterino restringido<sup>14</sup> y presentación podálica previa<sup>16</sup>. La recurrencia de un segundo embarazo con presentación podálica es cercana al 10% y de un 27% después de dos embarazos consecutivos en esta presentación<sup>17</sup>. Se ha descrito una frecuencia dos veces mayor de la presentación pélvica con cesárea previa<sup>18,19</sup>. La predisposición genética parece a su vez estar relacionada<sup>20</sup>. Aun así, en más del 50% de los casos no es posible identificar un factor causal de la presentación podálica<sup>5,9</sup>.

## **1.5. COMPLICACIONES**

### **1.5.1. Morbilidad y mortalidad perinatales**

Los principales factores contribuyentes a la pérdida perinatal son la prematuridad, el incremento de las malformaciones fetales y el trauma obstétrico. La incidencia de anomalías congénitas, el parto pretérmino, el trauma del nacimiento, el test de Apgar y pH arterial bajos son más frecuentes en una presentación de nalgas que en una presentación de vértice, en su mayoría independientemente del tipo de parto.

La incidencia de prolapso de cordón es casi la misma en la presentación de nalgas puras que en la de vértice (inferior al 1%), un 5% en el caso nalgas

completa y hasta de un 15% en la presentación de nalgas incompletas, siendo inversamente proporcional a la edad gestacional. La hiperextensión de la cabeza fetal (asociada con lesiones de la médula espinal) y el atrapamiento de la cabeza o el brazo están asociados con la presentación de nalgas, y en especial con el parto vaginal. El rendimiento intelectual del adulto, a largo plazo, no parece estar influenciado por el tipo de parto (cesárea o vaginal)<sup>21</sup>.

Es raro que el trauma obstétrico comprometa a tejidos óseos o blandos. Hay estudios que hablan de lesiones del electrodo fetal<sup>22</sup> y parálisis de extremidades superiores como de Erb-Duchenne<sup>23</sup>. Algunos resultados perinatales se relacionan con la presentación podálica independiente del tipo de parto. Por ejemplo, desarrollo de displasia de cadera es más común en podálicos comparados con la presentación cefálica independiente del modo de nacimiento<sup>24,25</sup>.

### **1.5.2. Morbilidad materna**

La cesárea es un procedimiento quirúrgico mayor, con una tasa global de morbimortalidad materna seis veces superior a la del parto eutócico. Si se consideran solamente las cesáreas electivas, la morbimortalidad es tres veces superior a la del parto normal. La cesárea, por tanto, no es un procedimiento inocuo y sus complicaciones no siempre son previsibles y evitables.

Evento	Riesgo relativo	IC 95%	Calidad de la Evidencia
Esterilidad	1,5	1,1-2,2	2b
Placenta previa en futura gestación	1,4	1,1-1,6	2b
Rotura uterina en futura gestación	42,2	31,1-57,2	2b
Muerte anteparto en futura gestación	1,6	1,2-2,3	2b
Hemorragia superior a 1.000 cc	0,8	0,4-3,4	1a
Infección	1,3	1,0-1,7	1a
Lesión genital	1,2	0,4-3,4	1a
Incontinencia fecal	0,5	0,2-1,6	1b
Dispareunia	0,9	0,7-1,1	1b
Dolor abdominal	1,9	1,3-2,8	1b
Lesión vesical	36,6	10,4-128,4	3
Lesión ureteral	25,2	2,6-234,5	3
Laparotomía o legrado	17,5	9,4-32,1	2b
Histerectomía	95,5	67,7-1366,9	2b
Ingreso en UVI	9,0	7,2-11,2	3
Enfermedad tromboembólica	3,8	2,0-4,9	2b
Reingreso	2,5	1,1-5,4	3b
Muerte materna	4,9	3,0-8,0	3

**Tabla 1. Riesgo relativo de morbilidad materna tras cesárea. National Collaborating Center for Women, s and Children, s. Health. Comissioned By the National Institute for Clinical Excellence. Section Clinical Guidelin. April 2004.**

En términos generales, al comparar el parto vaginal con la cesárea encontramos que esta última se asocia a un incremento del riesgo de parada cardíaca, hematoma, histerectomía, infección puerperal grave, complicaciones anestésicas, tromboembolismo, hemorragia y lesión intestinal entre otros<sup>26</sup>.

En la Tabla 1 se expresan los riesgos relativos de morbilidad y mortalidad relacionados con la cesárea.

La cesárea se asocia, igualmente, a complicaciones fetales o neonatales. La vía abdominal está relacionada con una mayor tasa de distrés respiratorio del neonato, especialmente en niños pretérminos; dicho riesgo es menor si la mujer inicia el trabajo de parto antes de la realización de la cesárea<sup>27</sup>. Igualmente, se ha descrito un riesgo de 1,9% de corte accidental con bisturí durante la práctica de la histerotomía, independientemente del tipo de presentación fetal.

## **1.6. DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de la presentación podálica se basa en la exploración abdominal (maniobras de Leopold y localización del foco de máxima auscultación fetal), exploración vaginal (tacto vaginal) y ecográfica. Dónde es realmente importante el diagnóstico correcto de la presentación podálica es a finales del embarazo (si se va intentar una versión externa) o al inicio del trabajo de parto por el condicionante que supone para la asistencia al nacimiento.

### **1.6.1. Exploración abdominal.**

Consiste básicamente en las maniobras que Leopold describió en 1984, con la madre en posición supina:

La primera maniobra permite identificar el polo fetal que ocupa el fondo uterino. La presentación pélvica produce la sensación de una masa grande y nodular, en tanto que la cabeza se percibe dura y redonda y es más móvil, susceptible de peloteo.

La segunda maniobra consiste en la colocación de ambas palmas a ambos lados del abdomen materno. Por un lado se percibe una resistencia dura, el dorso y en el otro, numerosas partes pequeñas, irregulares y móviles, las extremidades fetales.

La tercera maniobra se realiza al tomar la parte inferior del abdomen materno, justo por arriba de la sínfisis del pubis, entre el pulgar y los dedos de la misma mano. Si la presentación no está encajada, se identifica una masa móvil, por lo general correspondiente a la cabeza. La diferenciación entre cabeza y pelvis se realiza cómo en la primera maniobra.

La cuarta maniobra, el explorador se coloca frente a los pies de la madre y, con las puntas de los primeros tres dedos de cada mano, ejerce presión profunda en dirección del eje de la entrada pélvica. Muestra una pelvis firme debajo de la sínfisis del pubis. La precisión de esta palpación varía<sup>28,29</sup>.

### **1.6.2. Exploración vaginal.**

En la presentación de nalgas puras, suelen ser palpables ambas tuberosidades isquiáticas, el sacro y el ano y posteriormente al descender el

feto se distinguen los genitales externos. En cuanto a la presentación de nalgas completas, los pies se palpan a los lados de las nalgas.

El sacro y sus apófisis espinosas se palpan para establecer la posición de la presentación. Las posiciones fetales se denominan como sacro ilíaca izquierda anterior (SIIA), sacro ilíaca derecha anterior (SIDA), sacro ilíaca izquierda posterior (SIIP), sacro ilíaca derecha posterior (SIDP), o sacra transversa, denominaciones que indican la relación existente entre el sacro fetal y la pelvis materna.

Ocasionalmente, se puede confundir la presentación de cara con la pelvis fetal, para distinguirlos, se debe considerar que la boca y las eminencias malaras forman un triángulo, en tanto que las tuberosidades isquiáticas y el ano se encuentran en línea recta.

### **1.6.3. Ecografía.**

Si la presentación podálica persiste a término o el diagnóstico es incierto, el examen ecográfico está recomendado para confirmar el tipo y la presentación podálica, estimar el peso fetal, excluir la presencia de una anomalía de la placenta y/o una hiperextensión de la cabeza fetal.

## **1.7. CONTROVERSIAS EN LA PRESENTACIÓN PODÁLICA. ESTADO ACTUAL DEL PARTO PELVICO VAGINAL.**

En la primera mitad del siglo pasado, en la mayoría de las presentaciones podálicas se permitía un intento de parto vaginal: en 1956 en Estados Unidos el 90% de las presentaciones podálicas tuvieron un parto

vaginal. Entre 1959 y 1975, argumentando que el parto vaginal incrementaba el riesgo de morbilidad perinatal, se incrementó la realización de cesárea sistemática para la finalización de la gestación en las presentaciones podálicas, lo que fue avalado por la publicación del Term Breech Trial (TBT) en el año 2000<sup>30</sup>. Este estudio incluyó 1.041 mujeres asignadas al azar a cesárea programada y 1.042 a parto vaginal. En el grupo de parto vaginal planificado el 57% fue finalmente parto vaginal. El grupo de cesárea planificada se asoció con un menor riesgo de mortalidad perinatal comparado con el de parto vaginal planificado de 3 por 1000 versus 13 por mil respectivamente. El parto por cesárea programada también se relacionó con menor morbilidad neonatal grave (1,4% versus 3,4%). Los autores de este ensayo concluyeron que una política de cesáreas sistemática era claramente mejor que un intento de parto vaginal en caso de presentación de nalgas a término. Además, estas conclusiones se extrapolaron al parto pretérmino y a la gestación gemelar, de tal manera que la cesárea en cualquier tipo de presentación podálica se generalizó.

Las consecuencias de este ensayo clínico fueron devastadoras. Una encuesta realizada en el año 2003 en más de 80 centros de 23 países, concluyó que el 92,5% de los centros encuestados habían abandonado la práctica del parto vaginal de nalgas en favor de la cesárea<sup>31</sup>.

Una revisión sistemática 2003-2007, que incluía el Term Breech Trial, concluyó que la cesárea electiva reducía la mortalidad perinatal y la morbilidad neonatal en un 70% e incrementa la morbilidad materna en un 70% cuando se compara con el parto vaginal programado<sup>32</sup>. Sin embargo, los resultados de

esta revisión no se pueden generalizar a los ámbitos donde las mujeres tienen el trabajo de parto y el parto en sus casas, donde la cesárea no es de fácil acceso o donde los métodos de parto en presentación podálica difieren en forma sustancial de los protocolos clínicos de parto que se utilizaron en los estudios clínicos incluidos en esta revisión.

Whyte<sup>33</sup> en el año 2004 publicó sus resultados de dos años, sobre niños nacidos durante el estudio multicéntrico original, donde no se encontraron diferencias en el resultado combinado de muerte o retraso del desarrollo neurológico. La desaparición de la diferencia observada en el seguimiento neonatal se debe a que la mayoría de los niños con morbilidad neonatal grave sobrevivieron y tuvieron un desarrollo normal. Los resultados maternos también fueron muy similares<sup>34</sup>; además, cuando se evalúan los resultados de morbilidad materna y perinatal se deberían tener en cuenta, no sólo aquellos a corto y a medio plazo y directamente relacionados con el parto o la cesárea, sino también aquellos a largo o muy largo plazo derivados de la intervención.

En el año 2006 Glezerman publicó un análisis crítico del TBT en donde concluyó que las recomendaciones originales del ensayo clínico deberían ser retiradas, basándose en que de las 1.025 mujeres incluidas de los países con bajas tasas de mortalidad perinatal, las muertes perinatales fueron poco frecuentes y no difirieron mucho entre grupos, ninguna en 514 del grupo de cesáreas planeadas en comparación con tres en los 511 partos vaginales planificados. Casi todos los componentes incluidos en la morbilidad neonatal grave no conllevan en realidad minusvalía a largo plazo. Menos del 10% de las

mujeres se hizo pelvimetría por tomografía computerizada (TC) o resonancia magnética (RMN). En más del 30% de las pacientes, la posición de la cabeza fetal se determinó sólo con medios clínicos<sup>35</sup>.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos también en ese año (ACOG 2006), entre sus recomendaciones, establece que «el parto vaginal de un feto a término en presentación podálica constituye una opción razonable en un hospital que posea protocolos específicos tanto para la selección de las candidatas como para el manejo del parto»<sup>36</sup>.

En ese mismo año el estudio PREMODA, un gran estudio prospectivo europeo, analizó los resultados de 8.105 fetos únicos en presentación pélvica a término de 174 hospitales franceses y belgas; en aproximadamente el 33% de estas mujeres (2.526), se planificó un parto vaginal, el cual fue posible en 1.796, el 71% del total. Tanto la mortalidad perinatal como la morbilidad neonatal graves fueron bajas. Es importante señalar que, los resultados fueron sumamente similares entre el grupo que tuvo un parto vaginal planificado frente al grupo de cesárea planificada, 1,6% versus 1,5% respectivamente. El único fallecimiento neonatal correspondió a un recién nacido sin malformaciones que pertenecía al grupo de las cesáreas<sup>37</sup>.

Desde entonces hasta la actualidad, se han realizado numerosas publicaciones que instan a la asistencia regular al parto vaginal en presentación podálica en pacientes seleccionadas<sup>38,39</sup>. Estos hallazgos fueron ratificados por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG 2012b) y se han hecho eco otras organizaciones obstétricas<sup>40,41</sup>.

Por tanto, la posición actual de diversas sociedades científicas como la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) expresa que la mujer debe ser informada de que el parto vaginal de un feto único a término en presentación podálica, es una opción razonable en un hospital que disponga de un protocolo específico tanto para la selección de las candidatas, como para el control y atención del parto<sup>5</sup>.

## **1.8. CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA LA ELECCIÓN DE LA VÍA DEL PARTO.**

Clásicamente los criterios de selección se han basado en la valoración de una serie de parámetros tales como paridad, edad materna, peso fetal estimado, diámetro biparietal, características de la pelvis materna, actitud de la cabeza y tipo de presentación.

### **1.8.1. Paridad.**

La mayoría de los estudios publicados no encontraron diferencias en la morbilidad entre nulíparas y multíparas<sup>30,42,43</sup>. En la actualidad podemos considerar que la paridad no debe ser un factor a considerar en la selección de candidatas a un parto vaginal<sup>44</sup>.

### **1.8.2. Edad materna.**

En la revisión de la bibliografía no hay datos que permitan establecer una asociación entre la edad materna y resultados perinatales<sup>30,42,43,44</sup>.

### 1.8.3. Peso fetal estimado.

El riesgo durante el parto de un feto en podálica radica en el hecho de que, a diferencia de un parto de vértice, en un parto de nalgas, la estructura con mayor diámetro del feto, la cabeza, va a ser lo último en entrar y descender en el canal del parto. En los fetos macrosómicos, en donde el volumen del polo cefálico es mayor, es donde existe mayor probabilidad de desproporción céfalo-pélvica. Sin embargo, los análisis secundarios de los dos mayores estudios publicados sobre esta presentación<sup>42,43</sup> encuentran mayor riesgo de resultado perinatal adverso en aquellos recién nacidos con peso inferior a 2.800 gramos o con peso por debajo al percentil 10 para su edad gestacional. La importancia, más que en considerar un límite inferior de peso, estriba en poder confirmar un crecimiento intrauterino adecuado.

El feto con una restricción de crecimiento tendrá un mayor riesgo de acidosis intraparto, relacionada con una insuficiencia placentaria crónica agravada por una inevitable compresión de cordón durante el expulsivo<sup>40</sup>. Los límites ponderales para permitir el parto por vía vaginal han sido fijados empíricamente por las distintas sociedades científicas que poseen protocolos para el manejo de la presentación podálica; así, la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología (SOGC) considera el parto vía vaginal si el peso fetal estimado oscila entre 2.500 y 4.000 gramos<sup>40</sup>. El Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos (RCOG) lo fija entre 2.000 y 3.800 gramos<sup>45</sup> y, en España, la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO), establece el límite superior en 4.000 gramos y no fija el límite inferior, aunque hay que considerar que el protocolo de esta última sociedad se refiere a gestaciones a término.

La siguiente cuestión es si la estimación del peso fetal por ecografía es mejor que la estimación clínica. No hay ensayos clínicos aleatorizados que den respuesta a esta pregunta. La predicción del peso fetal por ecografía es imprecisa<sup>46</sup> y no ha demostrado ser mejor que la estimación clínica, especialmente cuando se sospecha macrosomía<sup>47,48</sup>. Por lo tanto, la evidencia es insuficiente para recomendar la estimación del peso fetal por ecografía<sup>49</sup>.

#### **1.8.4. Diámetro biparietal**

No existe ninguna evidencia para recomendar la medición del diámetro biparietal (DBP), ni un valor máximo a partir del cual, se pueda contraindicar el parto vaginal. La revisión de la bibliografía aporta escasos datos sobre el valor de DBP límite por encima del cual no debería permitirse el parto vaginal. La mayoría no hace referencia a este parámetro como condición para el intento de parto vaginal. Incluso aquellas publicaciones que sí lo indican, no establecen los fundamentos por los que se llega a establecer dicho valor y no otro. Las variaciones son tan amplias que oscilan entre los 95 mm<sup>50</sup> y los 100 mm<sup>44</sup>.

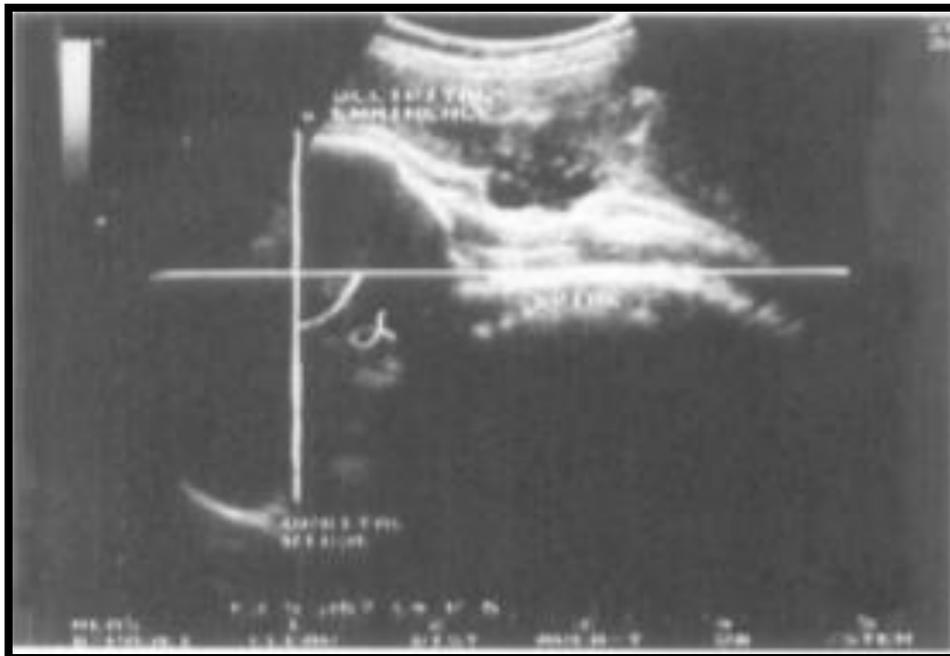
Aunque a partir de los casos recogidos en el PREMODA<sup>37</sup>, Roman H<sup>51</sup> publicó en el año 2008 un análisis de los determinantes prenatales asociados con el parto por cesárea y entre ellos señaló el DBP mayor de 95 mm y el peso mayor de 3.800 gramos, no existe ninguna evidencia para recomendar establecer un valor máximo como criterio único a partir del cual se pueda contraindicar la vía vaginal<sup>45</sup>. En cualquier caso, este parámetro no se recoge en las guías clínicas más recientes de las distintas sociedades científicas.

### 1.8.5. Actitud de la cabeza fetal

Cuando el cuello fetal está hiperextendido hasta un ángulo mayor de 90°, el parto vaginal se acompaña de una incidencia del 70% de lesiones de la médula espinal del recién nacido<sup>44,52</sup>, por lo que deberíamos finalizar dichas gestaciones por vía abdominal<sup>44,45</sup>. En partos por cesárea se han descrito daños de este tipo cuando el feto presentaba una deflexión cervical<sup>53</sup>. Sin embargo, los grados de extensión menores no se vinculan con esta complicación.

La actitud indiferente, en la que el cuello fetal no se encuentra flexionado, ni extendido, no es una indicación para el parto por cesárea<sup>52</sup>.

La solicitud de radiología o ecografía para el diagnóstico debe hacerse cuando se haya iniciado el trabajo de parto y no antes, ya que con el inicio de la dinámica puede modificarse la actitud fetal<sup>52</sup> (*Figura 2*).



**Figura 2: Evaluación ecográfica de la extensión de la cabezafetal.**

La comprobación de la actitud de la cabeza fetal debe hacerse preferiblemente mediante ecografía<sup>54,55</sup> y en su defecto se establecerá radiológicamente<sup>5,37,45</sup>.

#### **1.8.6. Tipo de presentación**

Se intentará parto vaginal sólo en las presentaciones de nalgas puras o completas<sup>5,44,49,56,57</sup>. La variedad de nalgas incompletas presenta una elevada incidencia de patología de cordón (en forma de prolapso 10%, laterocidencia o enrollamiento en las extremidades inferiores) que puede condicionar una situación de hipoxia, así como riesgo elevado de distocia de cabeza última, debido a un menor perímetro (alrededor de 24 cm), que puede condicionar una deficiente distensión del canal blando y de atrapamiento de la cabeza fetal por una dilatación cervical incompleta<sup>45,58</sup>, complicación en algunos casos de muy difícil resolución<sup>5</sup>.

Las nalgas completas tienen menor riesgo de prolapso de cordón (5%) que las incompletas y además el perímetro que presenta es el mayor de las tres, llegando a 32 cm, correspondiente al diámetro mayor, el sacro-pretibial.

Las nalgas puras tienen un perímetro de aproximadamente 27 cm, determinado por el diámetro bitrocantéreo, asociándose con el menor riesgo de accidente de cordón (hasta 2%) de todas las variedades<sup>9</sup>.

#### **1.8.7. Dimensiones y morfología de la pelvis**

La pelvimetría ha sido considerada clásicamente un instrumento para valorar la posibilidad de un parto vaginal de nalgas. Esta valoración de la

arquitectura pélvica se puede realizar por tomografía computerizada, resonancia magnética, por radiografía o por métodos clínicos. Van Loon<sup>59</sup> estudió los beneficios de la pelvimetría mediante resonancia magnética, sin que se encontraran diferencias en los resultados neonatales ni en la tasa de cesáreas, aunque las cesáreas de emergencias fueron menos frecuentes en las mujeres con pelvimetría mediante resonancia magnética.

Ningún estudio, por tanto, ha logrado justificar el valor de esta exploración, ni ha demostrado tener ningún efecto sobre el resultado perinatal. Este hecho, unido a la toma de conciencia de los riesgos de la exposición materno-fetal a las radiaciones ionizantes, hizo que se empezara a cuestionar su validez y a buscar otras alternativas que tuvieran mayor rentabilidad diagnóstica con menor riesgo. Aunque en el estudio PREMODA, del 10 al 82% de las mujeres con intento de parto vaginal fueron sometidas a una radiopelvimetría.

En la actualidad, la mayoría de sociedades científicas están de acuerdo en que esta prueba no es necesaria en el contexto actual<sup>5,40,41,45</sup>. El mejor indicador de una adecuada proporción feto-pélvica es la evolución normal del parto<sup>60,61</sup>.

#### **1.8.8. Cesárea anterior**

Hay pocas publicaciones que analizan los intentos de parto vaginal en presentaciones de nalgas con cesárea anterior. Bourtembourg<sup>62</sup> en 2013 describió los resultados de un total de 91 pacientes, con feto en presentación de nalgas de al menos 35 semanas y con cicatriz uterina previa. De ellas, 69

mujeres (75,8%) fueron programadas para cesárea, de las cuales dos acudieron presentando un parto vaginal inminente y no se les realizó la cirugía previamente planeada. Las 22 restantes (24,2%) cumplieron requisitos para intento de parto vaginal, consiguiéndose este en ocho pacientes (36,4%). En las otras catorce (63,6%) hubo que hacer una cesárea durante el trabajo de parto, siendo las causas más frecuentes la distocia de dilatación y riesgo de pérdida de bienestar fetal. No se encontró mayor morbimortalidad para el parto vaginal. Cuatro de los recién nacidos ingresados en la Unidad Neonatal formaban parte del grupo de cesárea programada. No hubo ningún caso de rotura uterina.

Existen otros estudios<sup>63</sup> en los que tampoco se encontraron diferencias significativas en los resultados neonatales, pero sí en términos de morbilidad materna que se asoció con más frecuencia al grupo de cesárea, resultando la diferencia estadísticamente significativa. Sin embargo, otros incluyen la cesárea anterior, como una contraindicación para parto vaginal en presentación podálica<sup>57</sup> o cómo la RCOG (2006) que lo considera factor desfavorable. La SOGC y la SEGO consideran aceptable el intento de parto en gestaciones con cesárea previa.

La cesárea electiva, si existiera indicación, se programará entre las 39 y 41 semanas, para no incrementar el riesgo de distress respiratorio antes de las 39 semanas y por otro, él no perder la posibilidad de una versión espontánea tardía, que evitaría su realización<sup>9</sup>.

## 1.9. MANEJO INTRAPARTO

### 1.9.1. Inducción del parto

La evidencia sobre inducción en presentación podálica es escasa y los estudios son limitados. El estudio de Hannah recoge un total de 83 mujeres (14,9%) a las que se les indujo el parto con oxitocina o prostaglandinas y el estudio PREMODA un total de 163 (8,9%) empleando prostaglandinas (28,7%), oxitocina (70,7%) e incluso método mecánico en una paciente (0,6%)<sup>30,37</sup>. Sin embargo, ninguno de ellos analiza este subgrupo, frente al grupo de inicio espontáneo del trabajo de parto.

Se publicó un estudio retrospectivo en el año 2011, en el que se incluyeron 624 pacientes, cuyo feto estaba en presentación de nalgas al llegar a término y fueron atendidas entre el año 2000 y el 2008 en el Hospital Robert-Debré de Paris. De todas ellas, 501 iniciaron el trabajo de parto de forma espontánea mientras que las 123 restantes fueron inducidas empleando diferentes pautas de prostaglandinas, si el cérvix era desfavorable (Bishop igual o inferior a 6) u oxitocina, si el cérvix era favorable (Bishop superior a 6). Los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas ni en tasa de cesáreas, ni en términos de resultados perinatales (Test de Apgar a los cinco minutos inferior a siete, pH de arteria umbilical menor de 7,20, tasa de ingresos en unidad de neonatología y mortalidad perinatal)<sup>64</sup>.

Existe acuerdo en inducir un parto en presentación podálica siempre que haya una clara indicación y se lleve a cabo en un hospital que posea experiencia y protocolos específicos<sup>5,45,64,65</sup>.

### 1.9.2. Estimulación con oxitocina

La oxitocina es el fármaco recomendado para corregir una dinámica uterina inadecuada. No hay datos científicos que contraindiquen su uso para corregir la hipodinamia. Algunos autores no la recomiendan al considerar que la hipodinamia puede ser un signo de desproporción feto pélvica<sup>62</sup>.

En base a la evidencia disponible, las guías clínicas recogen la utilización de oxitocina en caso de hipodinamia manifiesta, especialmente si es secundaria a la anestesia epidural como la SEGO<sup>5</sup>, SOGC<sup>40</sup> y CNOGF<sup>66</sup>.

### 1.9.3. Amniorrexis

No parece que la rotura artificial de la bolsa amniótica o el manejo conservador tengan influencia en los resultados perinatales<sup>44</sup>. Dado el mayor riesgo de prolapso de cordón de la presentación podálica y la peor adaptación de la presentación pelviana al segmento inferior, la amniorrexis deberá realizarse cuando la nalga esté fija y extremando las precauciones. Debe existir una razón válida para llevar a cabo el procedimiento. Si la rotura de la bolsa amniótica ocurre espontáneamente, se procederá a la exploración vaginal para descartar un prolapso de cordón<sup>5,40</sup>.

Por tanto, la amniorrexis se puede practicar con precaución cuando esté clínicamente indicada<sup>5,50,57,58</sup>.

Deberemos recomendar a la mujer que se acerca a la fecha probable de parto, de la necesidad de acudir sin demora al hospital si se produce la rotura de bolsa, estando en su domicilio<sup>40</sup>.

#### **1.9.4. Monitorización fetal intraparto**

Aunque no hay evidencia científica que demuestre la superioridad de la monitorización fetal electrónica continua frente a la auscultación intermitente, tanto en las gestaciones de bajo como de alto riesgo, durante la fase de dilatación de un parto en presentación podálica, se recomienda la monitorización electrónica fetal continua<sup>67</sup>. Ello es debido a la mayor probabilidad de prolapso de cordón umbilical en las presentaciones podálicas; la aparición de un registro cardiotocográfico anómalo puede ser la clave diagnóstica en estos casos, situación que de otra manera pudiera haber pasado inadvertida. La indicación de una cesárea urgente, va asociada en estos casos a un buen resultado perinatal<sup>68</sup>.

Durante el periodo expulsivo, la entrada y descenso de la pelvis fetal en la pelvis materna implica un riesgo mayor de compresión funicular, con la aparición de un registro cardiotocográfico anómalo, lo que hace imprescindible la monitorización continua en este período del parto. Si con ultrasonidos no se consigue un trazado de calidad y por tanto fiable, es posible la colocación cuidadosa de un electrodo interno<sup>40</sup>.

Es prioritario conseguir un correcto control cardiotocográfico tanto durante la dilatación como durante el expulsivo, ya que el factor evitable más frecuentemente relacionado con mortalidad perinatal en estos casos es una inadecuada vigilancia y/o infravaloración del bienestar fetal<sup>69</sup>.

#### **1.9.5. Analgesia y Anestesia**

La analgesia epidural es especialmente recomendable en estos casos, porque previene los pujos maternos antes de la dilatación completa, alivia el

dolor y proporciona anestesia si son necesarias maniobras obstétricas, en caso de que se presenten dificultades con el desprendimiento de hombros y/o cabeza. Sin embargo es importante que la madre sea capaz de realizar pujos efectivos cuando sea preciso<sup>40</sup>.

#### **1.9.6. Período de dilatación**

La prolongación del periodo de dilatación se ha correlacionado con un incremento de la morbilidad perinatal<sup>44</sup>.

En vista de los resultados del estudio de Goffinet, es recomendable que no transcurran más de siete horas desde los cinco centímetros hasta llegar a dilatación completa (el 80% de las mujeres cumplieron esta condición, mientras que sólo un 1,4% superó las siete horas)<sup>37</sup>.

En cuanto a la evolución de la dilatación será considerada aceptable una progresión entre 0,5 y 1 cm/h<sup>5,30,40,57</sup>. Si en presencia de una dinámica apropiada la dilatación no progresa durante dos o más horas<sup>44</sup>, el parto deberá finalizarse por cesárea<sup>5</sup>.

#### **1.9.7. Período expulsivo**

El periodo expulsivo se divide en dos fases:

Fase pasiva: Transcurre desde la dilatación completa hasta el momento en que la presentación alcanza el suelo de la pelvis y se inician los pujos maternos.

Fase activa: Comienza con el inicio de los pujos maternos, una vez que ha descendido la presentación y concluye con la expulsión fetal.

Se ha observado que la prolongación de la segunda etapa del parto se correlaciona con un peor pronóstico perinatal<sup>44</sup>.

Así, en el estudio TBT, el análisis multivariante encontró que un tiempo de fase activa superior a 60 minutos se asoció significativamente con peor resultado perinatal, no estableciéndose esta relación estadística con la fase pasiva<sup>43</sup>. Otros estudios demuestran que no es un factor de riesgo independiente, ni existen otros factores relacionados con la dilatación o el expulsivo<sup>42</sup>.

No hay unanimidad respecto a la duración y conducción del período expulsivo. El tiempo para que las nalgas desciendan hasta el suelo pélvico sin pujos se ha establecido entre una y dos horas<sup>40,44,49,57</sup> y también que el parto debe ser inminente tras una hora de pujos en primíparas<sup>44,49,52</sup> o en 30 minutos en múltiparas<sup>57</sup>. Parece prudente que la duración total de la segunda fase del parto no sea mayor de 150 minutos, no superando el tiempo de pujos, los 60 minutos.

### **1.10. MECANISMO DEL PARTO DE NALGAS**

De forma didáctica podríamos decir que los cambios de posición que sufrirá el objeto del parto a lo largo del mismo están destinados a adaptar tres estructuras a la estática materna: pelvis (diámetro bitroncantéreo), hombros (diámetro biacromial) y cabeza (diámetro suboccipitobregmático). Estos cambios se producirán de forma simultánea en el tiempo, pero no en el espacio ya que cada uno de los diámetros anteriormente mencionados ocupará un plano de Hodge distinto en un mismo momento.

En la atención al parto de nalgas es necesario el conocimiento del mecanismo fisiológico del mismo, ya que algunas de las maniobras que se requieren para la asistencia al parto implican la comprensión de dicho mecanismo.

Cuando el feto en podálica comienza su descenso a través del canal óseo, el tono fetal y la contracción uterina mantienen la cabeza y los brazos flexionados, con el mentón tocando el esternón y todo él, en actitud de flexión ventral (lo que se define como cilindro fetal). Cualquier manipulación intempestiva puede provocar la extensión de los brazos y/o la cabeza fetal (reflejo de Moro) y, consecuentemente, la descomposición del cilindro fetal.

#### **1.10.1. Acomodación del diámetro pelviano al estrecho superior**

El diámetro bitrocantéreo se reduce por compresión y se superpone a uno de los diámetros oblicuos, siendo dicho diámetro el que regirá el parto.

#### **1.10.2. Descenso y encajamiento de la pelvis fetal.**

Es el período que transcurre desde que la presentación se acomodó al estrecho superior hasta que la presentación alcanza el tercer plano de Hodge, a menudo se acompaña de un asinclitismo del trocánter anterior. Si las nalgas son completas este paso dura más tiempo, casi nunca antes de alcanzar la dilatación completa. Si las nalgas son incompletas dicho paso se produce antes.

### **1.10.3. Acomodación del polo pelviano al estrecho inferior**

Se produce tras un giro de 45° del diámetro bitrocantéreo al diámetro anteroposterior de la pelvis materna.

### **1.10.4. Desprendimiento del polo pelviano**

Se desprende primero la nalga anterior, posteriormente el surco interglúteo y por último la nalga posterior. Si las nalgas fueran completas, los miembros inferiores se desprenden junto con las nalgas. No es infrecuente la salida de meconio, debido al aumento de la presión abdominal, que en esos momentos recorre el canal del parto. La salida de dicho meconio es un evento fisiológico sin relación con sufrimiento fetal.

Una vez que se ha liberado el diámetro biacromial el objeto del parto sufre una **rotación externa**, deshaciendo el movimiento de rotación interna que se produjo para que la pelvis fetal se adaptase al diámetro anteroposterior materno del IV plano de Hodge. Dicha rotación coincide con otro importante evento en planos más altos: **la acomodación de los hombros (diámetro biacromial) al mismo diámetro oblicuo del estrecho superior**, dónde momentos antes se había encajado el diámetro bitrocantéreo.

### **1.10.5. Descenso y encajamiento de los hombros**

Siguiendo el diámetro oblicuo que utilizó el diámetro bitrocantéreo.

### **1.10.6. Acomodación de los hombros al estrecho inferior**

Coincide con la expulsión del abdomen y se produce mediante un giro de 45° hacia el diámetro anteroposterior de la pelvis materna. En estos

momentos **la cabeza está adaptando el diámetro suboccipitobregmático al diámetro oblicuo del estrecho superior** opuesto al que utilizaron la pelvis y los hombros.

#### **1.10.7. Desprendimiento de los hombros**

Primero el anterior y luego el posterior. Los brazos salen simultáneamente. En este preciso momento la cabeza desciende al estrecho inferior.

#### **1.10.8. Acomodación de la cabeza al estrecho inferior**

Mediante rotación interna de 45°. El occipucio se coloca debajo de la sínfisis del pubis.

#### **1.10.9. Desprendimiento de la cabeza.**

Mediante flexión progresiva y utilizando como punto de apoyo para dicha flexión el occipucio.

### **1.11. ASISTENCIA AL PARTO DE NALGAS**

En función de la intervención por parte del obstetra, hablaremos de:

#### **1.11.1. Parto espontáneo.**

Es el parto de nalgas en que el obstetra se limita a observar la evolución del expulsivo sin intervenir más que para realizar una episiotomía y proteger el periné.

Las ventajas de esta no intervención es evitar posibles lesiones al aplicar maniobras para extracción de hombros y/o cabeza y evitar también que se deshaga el cilindro fetal, con lo que el parto discurrirá sin problemas.

Esta actitud será abandonada si no hay una progresión en más de tres minutos, si el feto realiza inspiraciones profundas o si se objetiva una cardiotocografía anormal<sup>40</sup>.

En el estudio PREMODA, el 35,3% de los partos vaginales fueron espontáneos<sup>37</sup>. En otros estudios se habla de ayuda manual sistemática<sup>62</sup>.

### **1.11.2. Ayuda manual o pequeña extracción podálica**

La evolución es espontánea hasta que es visible en la vulva el borde inferior de la escápula. Es entonces cuando se aplican sistemáticamente maniobras para la salida de hombros y/o cabeza.

### **1.11.3. Gran extracción**

Engloba todas aquellas maniobras destinadas a la salida del feto antes de que las nalgas hayan sido expulsadas a través del introito. La SOGC la define como inapropiada para un feto único, quedando reservada para la extracción del segundo gemelo<sup>40</sup>.

Excepcionalmente hay otras situaciones en que puede plantearse la necesidad de una gran extracción, tal como una bradicardia extrema o un prolapso de cordón. En este caso, queda a criterio del obstetra la decisión de cuál es la vía de parto más adecuada para disminuir, en la medida de lo posible, la morbimortalidad fetal.

## **1.12. MANIOBRAS PARA EL PARTO DE NALGAS**

### **1.12.1. Maniobra de Bracht**

La actitud debe ser expectante hasta la aparición del borde inferior de la escápula. En ese momento el obstetra coloca los pulgares sobre los muslos del feto y el resto de los dedos abrazan su pelvis e imprime un movimiento hacia delante y hacia arriba, acercando progresivamente el dorso del feto al vientre de la madre.

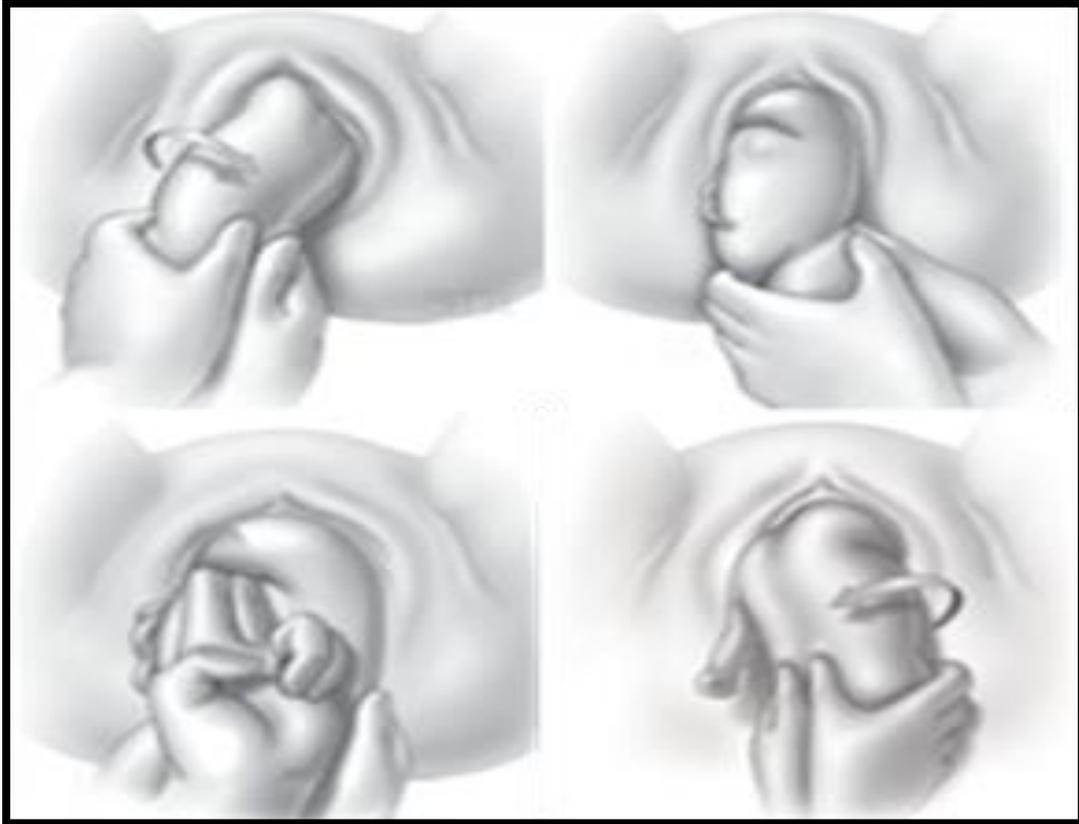
Un ayudante ejerce una presión ligera y sincrónica sobre el fondo del útero con el fin de facilitar la flexión y el descenso de la cabeza. No se utiliza sistemáticamente.

### **1.12.2. Maniobra de Rojas-Lowset**

Una vez que asoma el borde inferior de la escápula, el feto inicia una rotación para tratar de colocar el hombro anterior debajo de la sínfisis. Esta maniobra consiste en ayudar a finalizar esa rotación. Para ello se sitúan los pulgares en la zona lumbosacra del feto y el resto de los dedos sobre la cintura pelviana. A la vez que imprimimos una tracción vertical hacia el suelo lo rotamos hasta que el hombro anterior se coloque por debajo de la sínfisis. Con la mano que tenemos frente al brazo que vamos a liberar se tracciona cuidadosamente del brazo, utilizando los dedos pulgar, índice y medio, ayudando a flexionar el codo y consiguiendo la salida del brazo en su totalidad.

Manteniendo esa tracción vertical hacia el suelo, se rota el tronco fetal 180° de tal manera que el hombro posterior se convierte en anterior. Acto

seguido, se procede a la liberación del brazo empleando la misma técnica descrita anteriormente y utilizando la mano que tengamos frente a la extremidad que vamos a liberar (*Figura 3*).



**Figura 3. Maniobra de Rojas-Lowset.**

Es importante recordar que se debe mantener la tracción vertical hacia el suelo y no hacia nosotros, error muy frecuente asociado a la falta de experiencia.

Algo que tampoco debemos olvidar es que el vientre del feto nunca debe mirar al operador. Si es así, la rotación habrá sido incorrecta y ello supondrá que la salida de la cabeza se hará en occípitosacra, situación compleja de difícil resolución.

### 1.12.3. Maniobra de Mauriceau-Veit-Smellie

Se sitúa una mano entre los muslos del feto, hasta alcanzar la boca, donde se introducen los dedos índice y medio con el fin de conseguir la flexión de la cabeza. El tronco del feto descansa sobre el antebrazo del obstetra. La otra mano se apoya sobre los hombros en forma de tenedor, de tal forma que la tracción hacia abajo procura llevar el suboccipucio debajo de la sínfisis (*Figura 4*). Al mismo tiempo, un ayudante ejercerá presión suprapúbica. Ambos movimientos deben ser sincrónicos y suaves para evitar la salida brusca de la cabeza fetal y laceraciones perineales maternas.



*Figura 4. Maniobra de Mauriceau-Veit-Smellie.*

Una variante de la maniobra de Mauriceau consiste en colocar los dedos índice y anular sobre los huesos malares, en lugar de introducirlos en la boca (maniobra de Pinard).

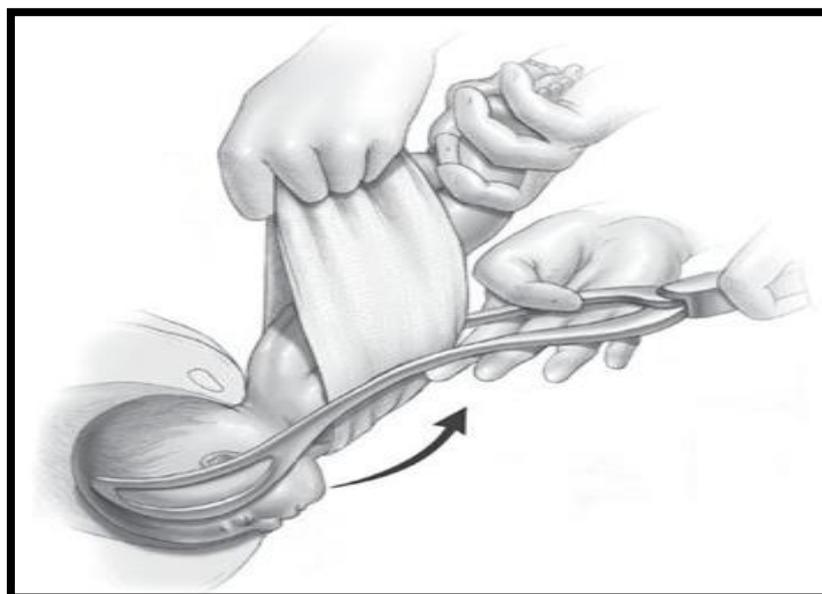
#### **1.12.4. Maniobra de Praga**

Se coloca una mano a modo de horquilla sobre la nuca del feto, mientras la otra coge los pies; se tracciona hacia abajo y cuando el suboccipucio se sitúa debajo de la sínfisis púbica, se eleva el cuerpo fetal acercando su dorso al vientre materno.

#### **1.12.5. Fórceps en cabeza última**

Para emplearlo, la cabeza debe estar al menos en tercer plano, con el diámetro occípitomentoniano en anteroposterior. Se aplica una presa directa y, en esa misma dirección, se realizan las primeras tracciones, hasta el afloramiento del mentón en la vulva, momento en que la elevación progresiva de los mangos dará como resultado la salida del resto del ovoide cefálico (*Figura 5*). El efecto del fórceps más que tractor será el de conseguir la completa flexión de la cabeza, no obtenida por las maniobras manuales.

No hay evidencia que demuestre la superioridad de una maniobra sobre otra o sobre el empleo sistemático del fórceps de Piper, sin haber intentado extracción manual previa. No obstante, algunos expertos han advertido del riesgo de hiperextensión cervical si se utiliza la maniobra de Praga<sup>45</sup>.



*Figura 5. Fórceps de Piper para el parto de cabeza última.*

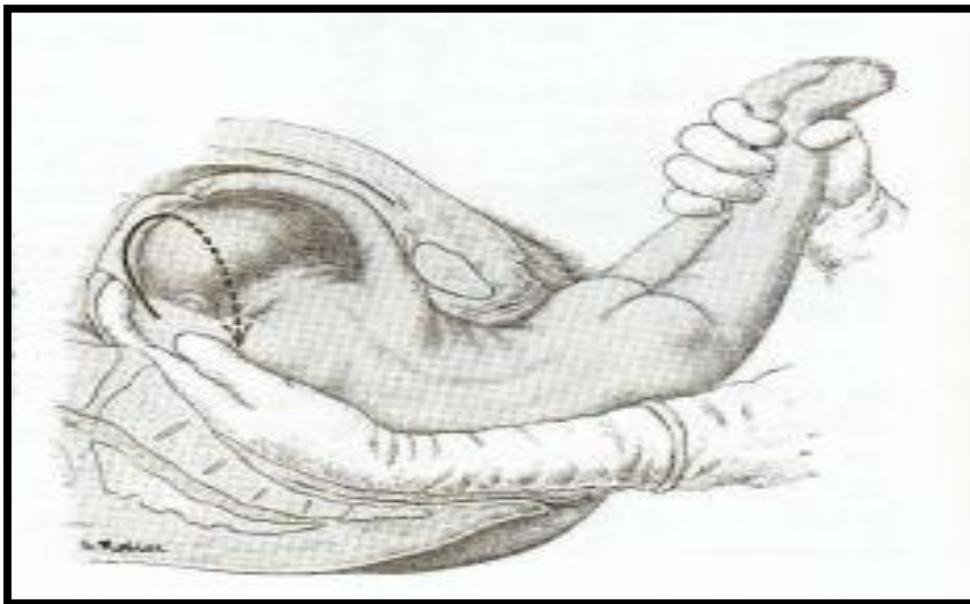
#### **1.12.6. Maniobra de Pajot**

Cuando se produce dificultad para la extracción de los hombros se debe imprimir al tronco una rotación de 180 grados. Si esto falla, es conveniente comprobar si la cabeza humeral se toca en la axila (subluxación); si es así, se aplica una ligera presión para reducir la subluxación y permitir el descenso del brazo. Si ambas maniobras fracasan, lo más probable es que los brazos se encuentren en una posición elevada. Ante esta situación se utiliza la maniobra de Pajot (*Figura 6*).

El obstetra deberá coger los pies del feto elevándolo para dejar espacio a la otra mano, que ascenderá, aprovechando el espacio de la excavación, para llegar hasta la raíz del brazo. Se utiliza la mano que se halle frente a la extremidad superior que vamos a liberar. A continuación se sitúa el dedo pulgar, el índice y medio a modo de triple asidero y, como si de una férula se

tratase, imprimiremos un movimiento de flexión, de tal modo que el codo será conducido por delante de la cara (de ahí que también se conozca esta maniobra como de «lavado de cara»), hasta conseguir la salida completa de toda la extremidad superior.

Para la salida del otro brazo se rota el cuerpo fetal, procediéndose de la misma manera.

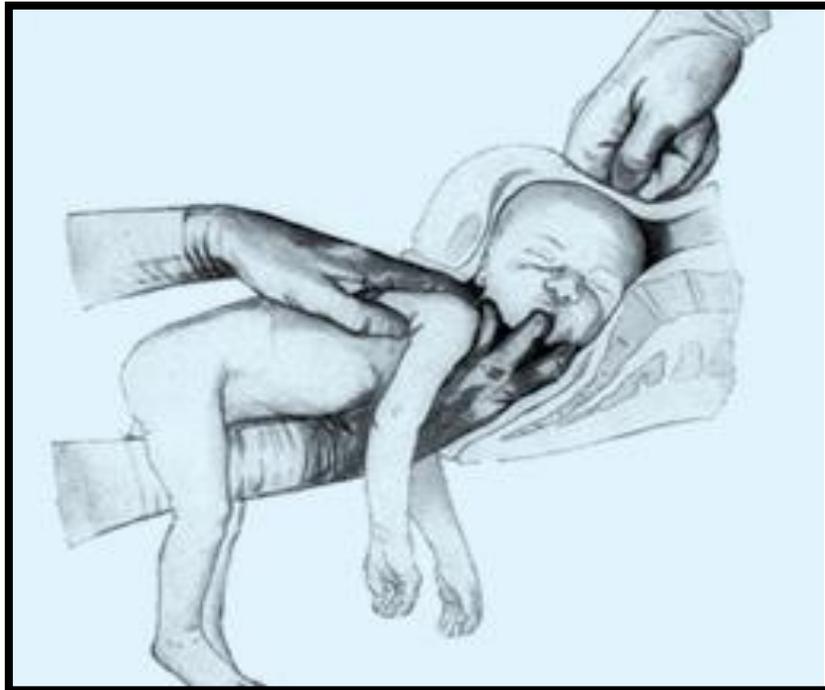


*Figura 6. Maniobra de Pajot*

#### **1.12.7. Maniobras para la extracción del polo cefálico cuando no se ha logrado con las maniobras descritas**

En alguna ocasión, provocada por una maniobra de Rojas incorrecta o una desproporción pelvifetal, se produce una detención alta de cabeza. Ante esta situación se puede realizar la **Maniobra de Champetier de Ribes**. Tiene como finalidad conseguir un triple movimiento de flexión, descenso y rotación, imitando el mecanismo fisiológico de la cabeza. Se emplea la mano que mira a

la cara del feto y a su plano ventral. Ascendiendo se intenta localizar la boca e introducir nuestros dedos índice y medio en ella, mientras que la otra mano sitúa los mismos dedos sobre los hombros, igual que en la maniobra de Mauriceau. Un ayudante ejercerá presión suprapúbica a la vez que el operador imprime un movimiento de tracción hacia abajo para conseguir la flexión de la cabeza, rotación y descenso, facilitada también por la otra mano que empuja de los hombros del feto hacia abajo. Se finaliza con una maniobra de Mauriceau o aplicación de un fórceps Piper (*Figura 7*).

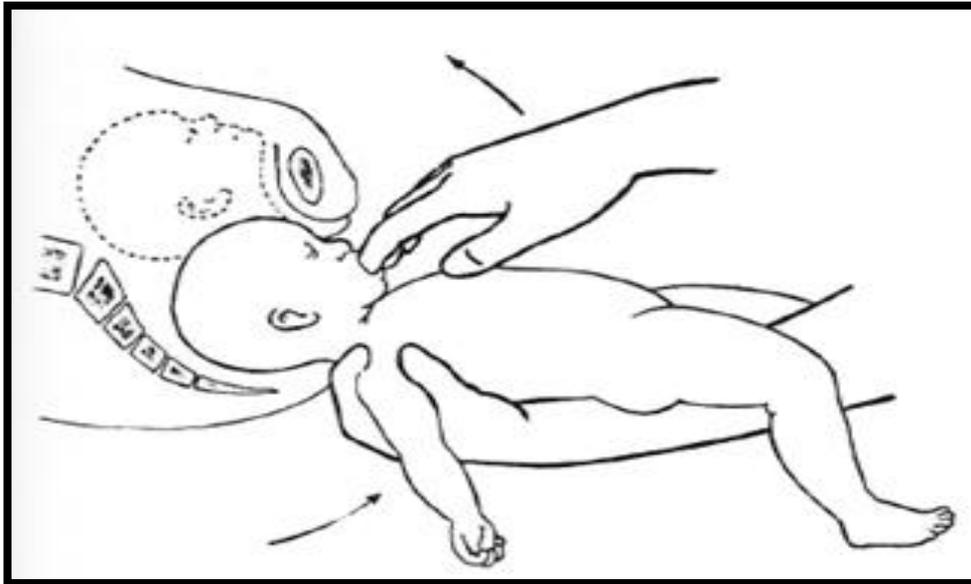


***Figura 7. Maniobra de Champetier de Ribes.***

Cuando se utiliza una técnica incorrecta en la gran extracción de un segundo gemelo, al no rotar el tronco con el dorso en anterior se puede producir la rotación a occipitosacra. En un parto podálico único, si se aprecia la rotación espontánea incorrecta de la cadera, que irá seguida del tronco, puede

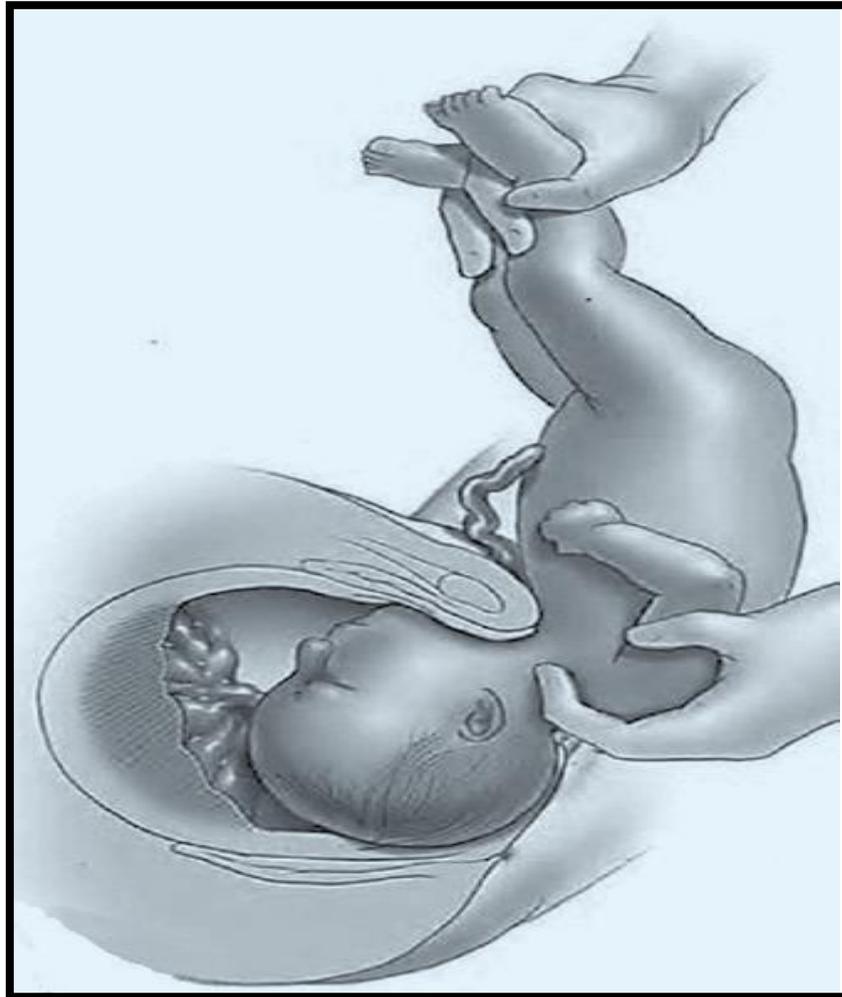
intentarse modificar mediante la aplicación cuidadosa de un dedo en el pliegue inguinal.

Si la cabeza se ha encajado en esa posición, el intento de rotación de la misma fracasará. Ante esta situación se puede utilizar cualquiera de las siguientes maniobras: **Maniobra de Mauriceau invertida**. La cara es atraída hacia abajo mediante un dedo introducido en la boca y luego extraída mediante un movimiento de elevación en arco por tracción ejercida sobre los hombros (*Figura 8*).



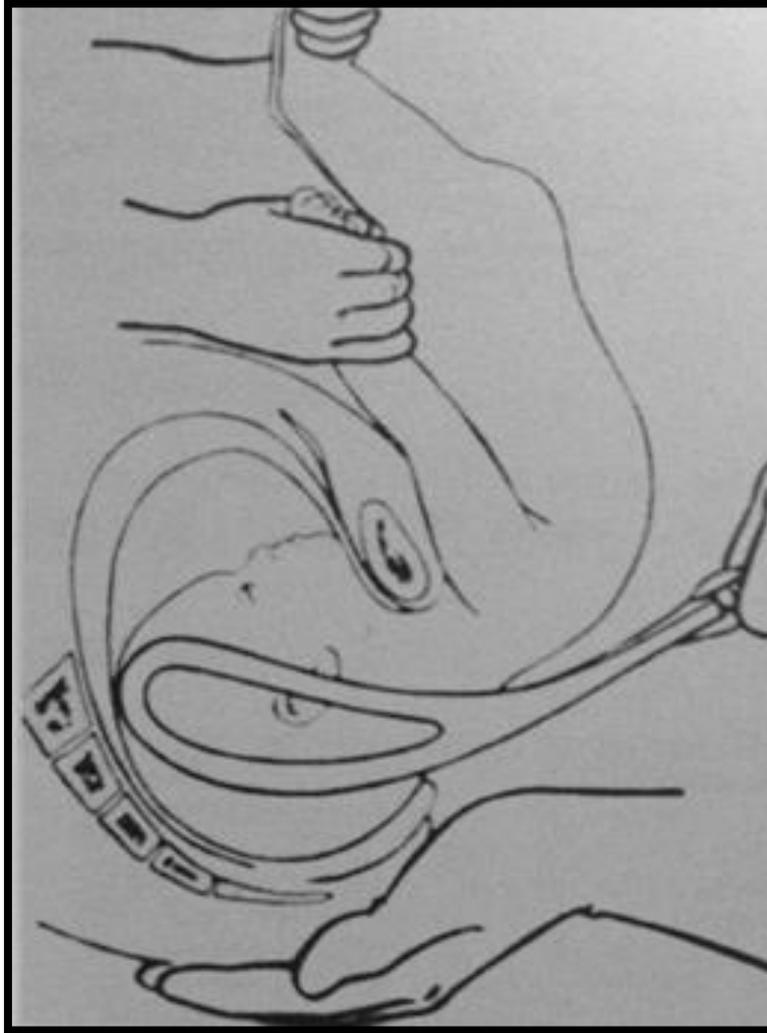
*Figura 8. Maniobra de Mauriceau invertida.*

**Maniobra de Praga invertida.** Con dos dedos de una mano se cogen los hombros a cada lado del cuello fetal mientras la segunda mano, tirando de los pies del feto, lo pone vertical, llegando a aplicarlo sobre la madre, vientre contra vientre (*Figura 9*).



**Figura 9. Maniobra de Praga invertida**

**Fórceps en occipitosacra.** Se aplican las ramas como si se tratara de una presentación de cara, pero un ayudante deberá elevar ligeramente al feto para su correcta colocación. La tracción será ligeramente hacia abajo hasta que se vea el mentón, y después hacia arriba, consiguiendo la salida de occipucio y el resto de polo cefálico (*Figura 10*).



*Figura 10. Forceps en occipitosacra.*

Si fracasan estas maniobras y la cabeza fetal queda atrapada, puede, como último recurso, utilizarse la **Maniobra de Zavanelli**, que consiste en el retorno manual del feto parcialmente nacido a la vagina y extracción por cesárea. Fue descrita por Sandbergen 1985 para resolver la distocia de hombros y también es aplicable en una retención de cabeza última o tronco en un parto podálico<sup>70</sup>.

La SOGC también incluye la posibilidad de realizar una sinfisiotomía de urgencia, aunque en nuestro medio nos inclinamos más por la extracción mediante cesárea<sup>40</sup>.

### **1.13. PARTO DE NALGAS PRETÉRMINO**

Los nacidos pretérminos representan el 5-10% de todos los partos, considerando como tales los nacidos antes de las 37 semanas de gestación.

En el año 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) subdividió las gestaciones pretérminos en cuatro grupos: a) **pretérminos tardíos**, los nacidos entre las 34 semanas y las 36 semanas y seis días; b) **pretérminos moderados**, los nacidos entre las 32 y las 33 semanas y seis días; c) **pretérminos severos**, los nacidos entre las 28 y 31 semanas y seis días y los **pretérminos extremos**, los nacidos antes de la semana 28 completa de gestación.

La mortalidad y la morbilidad neonatal son inversamente proporcionales a la edad gestacional.

La causa principal de morbimortalidad perinatal es la alta incidencia de trastornos relacionados directamente con la inmadurez, tales como el síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular y enterocolitis necrotizante; patologías que no tienen relación fisiopatológica con la vía del parto.

Por la escasa importancia que se le ha dado hasta hace pocos años, se debe destacar que los pretérminos tardíos no están exentos de complicaciones propias de la inmadurez (*Tabla 2*).

Se admite que la morbilidad y mortalidad de los neonatos nacidos entre las semanas 33 y 36 es baja y no está influenciada por el tipo de parto, centrándose la discusión en los nacimientos que ocurren entre las 26 y 32 semanas de gestación<sup>71</sup>. La presentación podálica, independientemente de la vía del parto, presenta mayores dificultades para el nacimiento; la vía abdominal no es necesariamente una opción no traumática para el feto.

El feto con presentación podálica presenta una mayor susceptibilidad a daño de órganos internos, sección de médula espinal, fractura de huesos largos y lesiones nerviosas debido a la tracción, especialmente del plexo braquial, siendo el atrapamiento de la cabeza fetal, la complicación más temida por los obstetras, lo que ocurre entre el 0 y 8,5% de los partos de nalgas.

Este porcentaje es superior en los fetos con edades gestacionales inferiores a 32 semanas, debido a que el polo cefálico tiene un volumen relativo superior al del tronco, y la mayor frecuencia de partos incontrolados con inicio de los pujos antes de que la dilatación se haya completado.

No obstante, Robertson y colaboradores después de estudiar 132 partos pretérminos en gestaciones con un solo feto en presentación podálica, no encontraron diferencia, dependiente de la edad gestacional, en la frecuencia de atrapamiento de la cabeza<sup>72</sup>.

Patología Asociada	Nacidos a Término (%)	Nacidos Prematuros Tardíos (%)	Aumento del riesgo XN
Morbilidad neonatal total	3	22	7
Síndrome de dificultad respiratoria	0,39	5,1	3
Taquipnea	0,44	3,82	9
Neumonía	0,17	0,96	6
Apnea	1-2	4-7	4
Hipotermia	0,6	8,3	14
Hipoglucemia	5,3	15	3
Ictericia	26,7	45,7	2
Trastornos de alimentación	7,4	32,2	4
Sepsis	12,6	36,7	3
Reingresos	7,9	15,2	2
<b>X 1000 nacidos</b>			
Mortalidad neonatal precoz bruta	0,4	2,6	7
Mortalidad neonatal precoz corregida	0,1	0,71	7
Morbilidad corregida durante el primer años de vida	1,04	2,89	3

**Tabla 2. El parto pretérmino tardío. La realidad de nacer con 8 meses. F. Cabrera Morales, M. García Pérez, C. Pérez Matos, J.A. García Hernández. 1ª Ed. 2011.**

En una revisión sistemática de la Cochrane realizada en el año 2012, en la que se incluyeron 116 casos, se llegó a la conclusión de que no está justificada la realización de cesárea electiva en los nacimientos pretérminos<sup>73</sup>. En otra revisión sistemática, realizada por Bergenhenegouwen en el año 2014, se comparó la mortalidad neonatal en función de la vía del parto, analizando los resultados de siete estudios retrospectivos que incluían 3.557 gestaciones únicas con fetos en presentación podálica, comprendidas entre las 25 semanas gestacionales y las 36 semanas y seis días, excluyendo los casos con mortalidad anteparto y con malformaciones incompatibles con la vida<sup>74</sup>. Se mostró que la cesárea reducía el riesgo de mortalidad neonatal en un 37% en comparación con el parto vaginal entre las 25 y las 36 semanas y seis días de gestación. El riesgo absoluto de mortalidad neonatal fue de 3,8% para la cesárea y del 11,5% para el parto por vía vaginal, lo que se corresponde con la necesidad de realizar trece cesáreas para ahorrar una muerte neonatal. Los autores recomiendan interpretar con cautela esta conclusión, ya que, además de los sesgos inevitables en los estudios de cohortes, en la mayoría de los trabajos no se analizó la intención de tratamiento, es decir, no se refirieron cuántas cesáreas se realizaron en el grupo de parto vaginal programado y cuantos partos vaginales se realizaron en el grupo de cesárea programado.

El parto pretérmino en presentación podálica puede entrañar riesgos particulares para el feto, como el prolapso de cordón o el atrapamiento de la cabeza fetal. La mortalidad será superior en comparación al parto prematuro de vértice independientemente de la vía de parto utilizada. La cesárea no asegura

un resultado favorable, dada la dificultad para la extracción fetal y la asociación con el síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.

Los intentos para llevar a cabo estudios bien diseñados prospectivos y de distribución aleatoria han fracasado, por ese motivo las recomendaciones actuales están basadas en trabajos retrospectivos con resultados contradictorios.

En general podemos concluir que, en gestaciones con edades gestacionales comprendidas entre las 32 y las 37 semanas y cuando el peso fetal estimado se encuentra por encima de 1.500 gramos, la evidencia disponible no es favorable a la utilización de la cesárea electiva como modo de terminar la gestación; esta práctica, no sólo no ha demostrado ventajas para el neonato sino que expone a la madre a un incremento de morbilidad.

Entre las semanas 26 y 32 se recomienda la vía abdominal, por suponerse que existe un mayor riesgo de atrapamiento del polo cefálico debido a la diferencia entre la circunferencia cefálica y la torácica y existir una menor tolerancia del feto pretérmino al daño hipóxico o traumático. Por debajo de las 26 semanas se recomienda el parto vía vaginal, ya que la alta mortalidad y morbilidad dependiente directamente de la inmadurez del neonato, no se modifica en función de la vía del parto<sup>9</sup>.

Es por este motivo que nuestro estudio se ha realizado en gestaciones por encima de las 32 semanas.

#### 1.14. VERSIÓN CEFÁLICA EXTERNA

La versión cefálica es un procedimiento que, mediante maniobras a través de la pared abdominal, transforma la presentación de nalgas en presentación podálica, aumentando por tanto la posibilidad de parto vaginal<sup>75</sup> y disminuyendo la práctica de una cesárea, que hoy en día es el factor que más contribuye a la morbilidad materna postparto<sup>76</sup>.

En comparación con gestantes con fetos de nalgas que no se someten a un intento de versión cefálica externa (VCE), la práctica rutinaria de la VCE reduce significativamente, tanto los partos en presentaciones no cefálicas, (riesgo relativo (RR) 0,46, intervalo de confianza (IC) 95% 0,31-0,66), como la tasa de cesáreas: aproximadamente en un 50% en hospitales donde no se practique el parto vaginal en presentaciones podálicas y en un 37% en los hospitales donde se practiquen partos vaginales en presentaciones podálicas (RR 0,63, 95% IC 0,44-0,90)<sup>77</sup>.

La VCE está recomendada por varias organizaciones nacionales tales como, la ACOG, RCOG, Dutch Society for Obstetrics and Gynaecology (NVOG). La VCE debiera estar a disposición y ser recomendada a todas las mujeres con gestaciones a término con fetos en presentación podálica que no tengan contraindicación para el procedimiento<sup>78,79,80</sup>.

La tasa media del éxito de la VCE es de un 50%, con un rango entre 40% y el 78 %, probablemente debido a la experiencia del equipo y a los criterios de selección<sup>77,87</sup>.

### 1.14.1. Indicaciones

La VCE está indicada en todas las gestantes que presenten un feto en presentación diferente de la cefálica a partir de la semana 37 y que no presenten ninguna contraindicación. Realizarla entre la semana 34-35 se ha asociado a una mayor tasa de éxito, no conlleva una disminución de la tasa de cesáreas y puede aumentar el riesgo de parto pretérmino<sup>81,82</sup>.

### 1.14.2. Contraindicaciones

La evidencia científica sobre las contraindicaciones para la versión es escasa<sup>83</sup>.

#### – Contraindicaciones absolutas

Situaciones que por sí mismas son indicaciones de cesárea como placenta previa, cesárea anterior corporal clásica, compromiso fetal, desprendimiento prematuro de placenta, son contraindicaciones para la VCE, gestaciones múltiples, malformaciones uterinas, feto muerto, preeclampsia grave, síndrome de HELLP, isoimmunización Rh, oligoamnios severo<sup>82</sup>.

#### – Contraindicaciones relativas<sup>75,80</sup>

No contraindican de forma absoluta la versión, pero obliga a la individualización de los casos, más si coinciden varias. Se pueden referir las siguientes: rotura de membranas, oligohidramnios, anomalía uterina/fetal conocidas no significativa, sangrado vaginal inexplicado reciente, fase activa de parto, obesidad materna

Aunque no existen aún estudios de suficiente calidad para realizar recomendaciones con total seguridad, los estudios realizados indican que la

tasa de éxito de la VCE, en mujeres con antecedentes de cesárea es similar a la de la secundigestas, y los riesgos al igual que en el resto de las mujeres, mínimos<sup>84,85</sup>. El antecedente de cesárea no parece ser razón para no intentar una VCE<sup>82</sup>.

### 1.14.3. Complicaciones

La VCE no está exenta de complicaciones, aunque su frecuencia es baja<sup>86</sup> (*Tabla 3*). La complicación más comúnmente descrita es la alteración transitoria de la FCF (aproximadamente 5%), pero habitualmente desaparece tras el cese de las maniobras y la necesidad de practicar una cesárea urgente como consecuencia de un patrón fetal no tranquilizador es de 1/600 procedimientos<sup>75</sup>. El riesgo de mortalidad fetal es muy bajo (0.002-0,8%)<sup>87</sup>.

El pequeño riesgo asociado a la práctica de la VCE debe ser ponderado frente al riesgo asociado a la persistencia de una presentación en podálica, incluyendo prolapso de cordón, riesgo de parto por cesárea y complicaciones del parto de nalgas (bien sea vaginal o abdominal).

### 1.14.4. Técnica

El procedimiento es preciso realizarlo en un área que disponga de acceso a quirófano para una cesárea urgente<sup>88</sup>.

Se practicará una ecografía para determinar la cantidad de líquido amniótico, biometría, estimación de peso, tipo de presentación, localización placentaria y se realizará cardiotocografía basal para confirmar el bienestar fetal.

Riesgos de Versión Cefálica Externa	(%)
Riesgo de total de complicaciones	6,1
Cambios transitorios en la FCF	4,7
Transfusión fetomaterna	0,9
Cesárea urgente	0,4
Sangrado vaginal	0,3
Rotura prematura de membranas	0,2
Muerte fetal	0,2
Desprendimiento de placenta	0,2
Prolapso de cordón	0,2

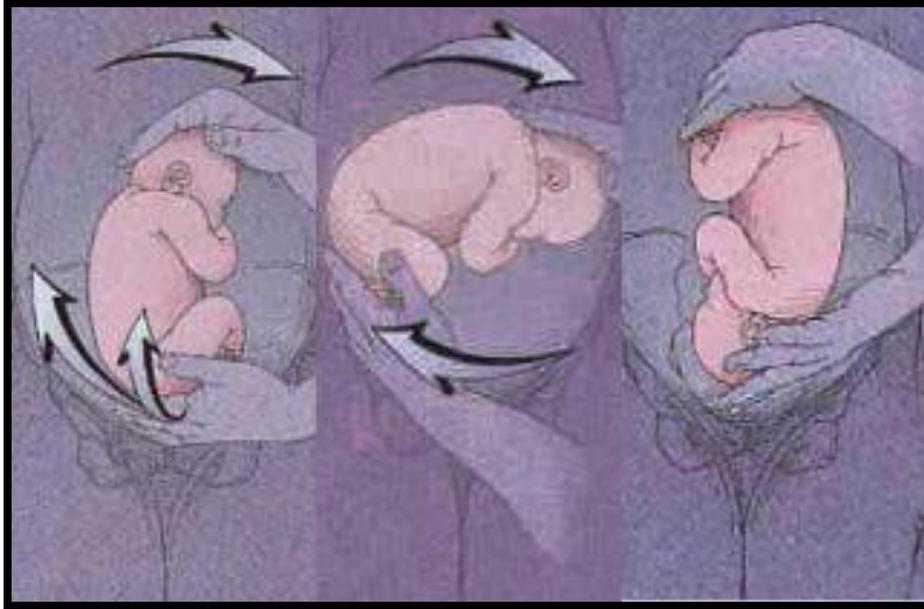
**Tabla 3. Grootscholten, K, Kok, M, Oei, SG, et al. External cephalic versión-related risk. A Meta-analysis. Obstet Gynecol 2008;112: 1143.**

A las pacientes Rh negativas se les administrará gammaglobulina anti-D.

Se delimita la situación de ambos polos fetales y su grado de encajamiento. Se realiza un movimiento de desplazamiento de la nalga fetal con el objetivo de liberarla de la pelvis.

Hay dos maneras de efectuar la técnica, el enrollamiento hacia delante («*forward roll*») (Figura 11) o el desplazamiento inverso («*backward flip*»).

Existe evidencia que apoya el uso de tocolíticos durante la realización VCE, así como no la hay para recomendar analgesia rutinariamente<sup>88</sup>.



*Figura11. Versión cefálica externa («forward roll»).*

### 1.15. NACIMIENTO EN PRESENTACIÓN DE NALGAS

Protocolo médico del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. CHUIMIC. Marzo 2010.

#### ASPECTOS CONCRETOS DE LA ASISTENCIA AL NACIMIENTO

##### 1.15.1. Indicaciones de cesárea una vez iniciado trabajo de parto

Indicación de cesárea electiva sin trabajo de parto:

- Polo cefálico deflexionado.
- Variedad de nalgas incompletas con procidencia de pie en vagina.
- Edad gestacional superior a 26 semanas e inferior a 32 semanas.
- Parto detenido, siguiendo los mismos criterios que para el parto en presentación cefálica.

- Riesgo de pérdida de bienestar fetal.
- Prolapso de cordón

#### **1.15.2. Valoración previa**

- Factores de riesgo, descartando indicaciones para cesárea electiva.
- Estado de la bolsa, características pélvicas, estática y peso estimado fetal.
- Grado de deflexión del polo cefálico fetal; en trabajo de parto mediante ecografía o radiología.
- Monitorización cardiotocográfica:
  - Externa si la bolsa esta integra.
  - Catéter de presión intramniotica si la bolsa se encuentra rota
  - Electrodo si la bolsa se encuentra rota y existe dificultad para obtener una buena señal con monitorización externa de la frecuencia cardiaca fetal.

#### **1.15.3. Asistencia al período de dilatación**

Igual control que el protocolizado para el parto normal.

- Mantener la bolsa integra hasta la dilatación completa si no hay indicación para amniorrexis artificial.
- Con dinámica normal es de esperar una duración del periodo de dilatación semejante a la duración del parto con feto en presentación cefálica.
- Requisitos para la utilización de oxitocina en perfusión:

- Descartar anomalías pélvicas y de estática fetal.
  - Hipodinamia primaria demostrada, preferentemente por catéter de presión intramniótica o extraamniótico.
  - Detención secundaria del trabajo de parto atribuible a hipodinamia, sin fase previa de hiperdinamia.
  - Vigilancia extrema de la perfusión de oxitocina, evitando hiperdinamias (protocolo conservador). Se extremarán los anteriores requisitos con las primíparas.
- Analgesia epidural según protocolo. La técnica utilizada deberá permitir, en lo posible, la colaboración de la parturienta en el expulsivo con la realización de pujos adecuados.

Es sumamente importante alcanzar la dilatación completa antes de iniciar la asistencia al expulsivo, por lo que se debe ser extremadamente paciente durante la fase de enlentecimiento del final del periodo de dilatación.

### **Posibles situaciones**

- FCF normal, progreso adecuado de la dilatación y presentación apoyada: Actitud expectante sin ningún tipo de intervención.
- FCF con patrones hipóxicos al menos con el 50 % de las contracciones: Terminar el trabajo de parto mediante cesárea, ya que el periodo expulsivo comprometerá aún más el estado fetal. La paridad puede matizar esta actitud.

- Dilatación detenida y FCF normal. Si es primípara y la presentación no está insinuada en el canal del parto se realizará cesárea por no evolución.
- Primípara con presentación insinuada en el canal del parto o múltipara: Nueva valoración de la pelvis y estática fetal, amniorrhexis artificial si la presentación es de la modalidad de nalgas simples y apoya en el cérvix, administración de oxitocina si hipodinamia demostrada. Tras dos horas de no evolución con dinámica adecuada se realizará cesárea.

#### **1.15.4. Asistencia al período expulsivo**

##### **Condiciones necesarias para iniciar la asistencia al expulsivo:**

- Dilatación **realmente** completa.
- Tener canalizada una buena vía periférica.
- Tener conectado en “Y” una perfusión de oxitocina con bomba, inicialmente a 1-2 mu/mt, con la finalidad de que cuando sea necesario la administración de cantidades importantes de la misma el sistema este probado y funcionando.
- Fórceps sin embalaje en la mesa de parto.
- Anestesiista presente. Todo preparado para anestesia general si la paciente no tiene analgesia regional o esta se considera insuficiente para eventuales maniobras extractoras.
- Neonatólogo presente.
- Material de reanimación del recién nacido comprobado y a punto.

- Tocólogo especialista debidamente lavado y vestido para la realización de maniobras extractoras. Residente de 3º o 4º año lavado y vestido de forma adecuada para asistir al parto si éste se considera de baja dificultad.
- Parte inferior de la mesa sin retirar, con auxiliar preparada para retirarla inmediatamente antes de que se inicien maniobras extractoras en el caso de que sean necesarias.

### **Se debe tener en cuenta lo siguiente:**

El parto espontáneo es la mejor solución. El médico asistente debe limitarse a ayudar a la evolución natural. Solo intervendrá cuando se produzca una detención del cilindro fetal y la punta de la escápula del hombro anterior se haya exteriorizado. No hay que precipitarse aunque la expulsión tarde más de lo deseado, a menos que el ritmo cardíaco sea alarmante o que el feto inicie movimientos inspiratorios.

La parturienta solo debe pujar con la contracción, no se le debe animar a que lo haga sin contracción.

No se debe realizar compresión sobre el fondo uterino.

Desde que se exteriorice la pelvis fetal se debe instaurar una perfusión de oxitocina a dosis elevada, 20, 25 o más  $\mu\text{g}/\text{min}$ , para lograr una rápida adaptación del útero al menor volumen de la porción fetal intraútero y la continuación de una dinámica eficaz.

En caso de detención de la expulsión del cilindro fetal, se deben realizar maniobras de extracción que **nunca** consistirá en tracción directa del feto. Se

debe manipular el cilindro fetal para utilizar la espiral del estrecho superior (el promontorio está arriba y atrás y la prominencia retropúbica se encuentra abajo y adelante). Una vez que se inicia una maniobra extractora se debe continuar activamente la asistencia al expulsivo, ya que se habrá deshecho el cilindro fetal.

Cualquier maniobra extractora se debe realizar bajo anestesia regional o general, **nunca sin anestesia.**

Las maniobras extractoras **se deben realizar con suavidad**, nunca se deben realizar con brusquedad.

Para practicar una maniobra de Mauriceau el occipital del feto debe estar apoyado en la prominencia retropúbica; si no es así, fracasara o se incrementaran las probabilidades de lesión traumática.

Es menos traumático un fórceps en cabeza última, que una maniobra de Mauriceau que no logra la exteriorización del polo cefálico con facilidad.

En los casos de distocia de cabeza última con inversión de la rotación del polo cefálico, cabeza con mentón en el pubis, no se realizara maniobra de Praga sino fórceps en cabeza última, con intento previo de rotación del polo cefálico a mentoposterior y flexión del mismo.

**En la realización de maniobras extractoras del cilindro fetal se debe ser lo suficientemente dúctil para detectar las tendencias de las rotaciones del feto e incorporarlas a nuestros actos.**

**Metódica asistencial al expulsivo:**

La mesa de paritorio estará extendida de tal manera que se evite que el feto este colgando en el vacío.

Si tras 60 minutos de expulsivo activo la pelvis fetal no ha llegado a la vulva se practicará cesárea; de ahí la importancia de no precipitarse en el inicio de la asistencia al mismo.

Se valorará la realización de episiotomía con los mismos criterios que la presentación cefálica.

Se esperará la continuación del parto espontáneo administrando oxitocina desde que se exteriorice la pelvis fetal y liberando el cordón umbilical para que no se queden acodados los vasos del mismo. No se practicarán continuas compresiones sobre el cordón umbilical para detectar FCF, ya que no es un factor a tener en cuenta para la asistencia y por el contrario puede producir vasoconstricción por reactividad vascular.

Si el cilindro fetal sigue descendiendo no es necesario la práctica de maniobras extractoras, lo más una maniobra de Mauriceau profiláctica para la extracción del polo cefálico.

Si la expulsión del cilindro fetal se detiene a nivel del borde inferior de las escápulas y el feto inicia movimientos de inspiración, se practicará maniobra de Rojas y posterior Mauriceau o fórceps.

Si la expulsión del cilindro fetal se detiene tras la exteriorización de la pelvis, sin que se observe el borde inferior de las escápulas, se practicará una tracción suave hasta que se exterioricen siguiendo con las maniobras del punto anterior.

Si las maniobras anteriores fracasan se asistirá al parto según arte: combinación de Rojas, Rojas invertido, liberación clásica, ayuda manual a la liberación de los miembros, etc. **Es fundamental en esta situación la realización de una buena anestesia, en muchas ocasiones el éxito dependerá de la calidad de la misma.**

## **1.16. DESARROLLO NEUROLÓGICO INFANTIL**

### **1.16.1. Desarrollo Psicomotor<sup>89</sup>**

Durante la infancia la progresiva adquisición y el perfeccionamiento de funciones son las tareas primordiales del sistema nervioso. Su alteración es el signo más trascendente de una disfunción. Los trastornos del desarrollo en forma de retardo mental, parálisis cerebral y disfunción cerebral mínima en el niño son, junto con la epilepsia, las manifestaciones más prevalentes de disfunción del sistema nervioso.

Se entiende por normal, el desarrollo que permite al niño unas habilidades adecuadas para su edad. Sin embargo Ilingworth<sup>90</sup> refiere que “lo único que se puede decir es que cuanto más lejos del promedio se encuentre un niño, en cualquier aspecto, es menos probable que sea normal”. La progresiva adquisición de funciones normales no se realiza según un programa secuencial rígido y estereotipado. Su variabilidad es inter e intraindividual para las diferentes funciones (dicha variabilidad es una característica fundamental del desarrollo normal).

Hay programas de seguimiento que deben adaptarse en función del grado de riesgo considerado, teniendo en cuenta que cuando se combinan varios factores de riesgo, pueden actuar de forma acumulativa y ser predictivos de la discapacidad futura.

El término de recién nacido de riesgo se refiere a cualquier niño que por sus antecedentes prenatales, perinatales o postnatales puede presentar anomalías en su desarrollo motor, sensorial, cognitivo o conductual, pudiendo ser éstas transitorias o definitivas.

La mayoría de los niños de riesgo van a tener un desarrollo normal, por lo cual el seguimiento se adaptará al programa de control del niño sano y se pueden ir distanciando en el tiempo las evaluaciones cuando se constate que el niño evoluciona satisfactoriamente.

La presencia del pediatra de atención primaria es primordial para establecer las prioridades del seguimiento y la intervención temprana en caso de alteración del desarrollo, a ser posible cerca de la zona de residencia del niño y su familia.

Durante los dos primeros años el niño/a alcanza su desarrollo psicomotor, consiguiendo los hitos del desarrollo motor grueso, (con la marcha autónoma como el máximo exponente del mismo), el perfeccionamiento de la motricidad fina y la coordinación manual, la consecución del lenguaje de comprensión y de expresión y el desarrollo de las habilidades sociales.

La supervisión del desarrollo psicomotor debe realizarse en todos los controles de salud del niño. La información y preocupaciones de los padres respecto al desarrollo de sus hijos es una de las mejores herramientas para realizar el seguimiento<sup>91</sup>.

Factores de riesgo biológicos	Factores de riesgo sensorial visual	Factores de riesgo sensorial auditivo
<p>Prematuridad</p> <p>Retraso crecimiento intrauterino</p> <p>Pérdida de bienestar fetal (encefalopatía hipóxico-isquémica).</p> <p>Convulsiones neonatales</p> <p>Microcefalia</p>	<p>Ventilación mecánica prolongada</p> <p>Gran prematuridad RN con peso &lt;1500g</p> <p>Hidrocefalia</p>	<p>Hiperbilirrubinemia</p> <p>Gran prematuridad RN con peso &lt;1500g</p> <p>Infecciones congénitas del SNC</p>
<p>Infección del SNC(meningitis, encefalitis,ventriculitis)</p> <p>Infecciones congénitas</p>	<p>Infecciones congénitas del SNC</p>	<p>Aminoglucósidos durante un período prolongado y/o con niveles plasmáticos elevados</p>
<p>Neuroimagen patológica</p>	<p>Patología intracraneal detectada por ECO/TAC</p>	<p>Síndrome malformativos compromiso de la audición</p>
<p>Anomalías metabólicas(hipoglucemia, hiperbilirrubinemia con exanginotransfusión)</p>	<p>Síndrome malformativo con compromiso visual</p>	<p>Antecedentes familiares de hipoacusia</p>
<p>Anomalías congénitas</p>	<p>Infecciones postnatales del SNC</p>	<p>Infecciones posnatales del SNC</p>
<p>Policitemia-síndrome de hiperviscosidad (sobre todo si es sintomático)</p>	<p>Asfixia severa</p>	<p>Asfixia severa</p>
<p>Postoperados cirugía cardíaca (CEC)</p>		
<p>Pacientes sometidos a ECMO</p>		
<p>Enfermedad Pulmonar</p>		
Factores de riesgo ambiental		
<p>Enfermedad mental de padres o cuidadores.</p> <p>Drogadicción de padres o cuidadores</p> <p>Malos tratos</p> <p>Bajo nivel socioeconómico</p> <p>Disfunción o disrupción familiar</p> <p>Madre adolescente</p>		

**Tabla 4. Factores de riesgo biológico, sensorial y ambiental<sup>91</sup>.**

(CEC: Circulación extracorpórea; ECMO: oxígeno por membrana extracorpórea).

### 1.16.2. Retraso psicomotor

La noción de retraso psicomotor implica, como diagnóstico provisional, que los logros del desarrollo de un determinado niño durante sus primeros años de vida aparecen con una secuencia lenta para su edad y/o cualitativamente alterada. Es preciso distinguir el retraso psicomotor global, que afecta no sólo a las adquisiciones motrices sino también al ritmo de aparición de las habilidades para comunicarse, jugar y resolver problemas apropiados a su edad; en este caso cabe pensar que el retraso psicomotor persistente en esos primeros años puede preludiar un futuro diagnóstico de retraso mental. En otras ocasiones el retraso es sólo evidente en un área específica, como las adquisiciones pósturo-motrices (la mayoría de las veces, acompañándose de anomalías cualitativas del tono muscular), el lenguaje o las habilidades de interacción social. Las principales causas de retraso en el desarrollo las podemos observar en la siguiente tabla:

Retraso mental	3%
Parálisis cerebral infantil	0,3-0,5%
Trastornos específicos de la comunicación y la coordinación	≈15%
Trastorno generalizado del desarrollo / autismo	2-4/10.000
Trastorno por déficit de atención e hiperactividad / alteraciones del aprendizaje	5-8%
Ceguera	1-5/10.000
Sordera	0,1-0,2

**Tabla 5. Incidencia de las principales causas de retraso en el desarrollo.**

A los 18-20 meses se debe hacer un examen neurológico y comportamental, con especial atención a la calidad de la marcha independiente, al uso de la cuchara y el vaso, al juego simbólico y ficticio, a las habilidades intersubjetivas y al léxico (comprensión) y vocabulario.

Las escalas de screening de desarrollo, como la escala Haizea-Llevant se pueden usar en la consulta pediátrica para hacer cribado de las diferentes áreas del desarrollo<sup>92</sup>.

### **1.16.3. Tabla de desarrollo de Haizea-LLevant<sup>93</sup>**

Los test de cribado son instrumentos destinados a identificar de una manera rápida y sencilla posibles anomalías. Debe utilizarse con preferencia aquel test validado para la población de referencia o el más cercano a ella por lo que nos centramos en la tabla de Haizea-Llevant que utiliza áreas de valoración muy similares a las del test de Denver y que se ha ido implantando en los programas de salud de las comunidades autónomas de Cataluña, País Vasco, Aragón, Navarra, Galicia y La Rioja. El Servicio Canario de Salud lo tiene a disposición en su página web.

Esta tabla publicada en 1991 es el resultado de dos programas, el Estudio Llevant y el Programa Haizea, cuyos datos de referencia se obtuvieron de una muestra representativa de 1.702 niños de Cataluña y 817 niños del País Vasco respectivamente.

Permite comprobar el nivel de desarrollo cognitivo, social y motor de niños de 0 a 5 años, ofreciendo un margen normal de adquisición de algunas habilidades fundamentales durante la infancia. Esta tabla se ha diseñado con el

fin de facilitar que los profesionales de los servicios sanitarios, educativos y sociales, valoren el desarrollo de las niñas y niños, para detectar precozmente, en toda la población infantil, aquellas dificultades en las que está indicada una evaluación más completa y especializada.

El test incluye 97 indicadores que se distribuyen en las siguientes áreas: socialización (26 ítems), lenguaje y lógica-matemática (31 ítems), manipulación (19 ítems) y postural (21 ítems).

Para la interpretación del test, se traza una línea vertical que corresponda a la edad en meses del niño (ajustando por debajo de los 18 meses de edad en el caso de los prematuros) y se valora que este realice los ítems que quedan a la izquierda de la línea trazada o aquellos que atraviesa la misma. La tabla ofrece la edad de adquisición habitual de determinados hitos fundamentales del desarrollo infantil en nuestro medio, indicando en cada uno de sus elementos la edad en que lo ejecutan satisfactoriamente el 50% (inicio de la columna verde), 75% (final de la columna verde) y el 95% (final de la columna azul) de la población de niños y niñas menores de cinco años de edad. Cuando se observa la falta de adquisición de dichos indicadores en una o varias áreas y/o la presencia de señales de alerta, el test orienta a sospechar un retraso psicomotor.

Las escalas de valoración del desarrollo no son diagnósticas. Los estudios preliminares muestran que 1/3 de los niños con dificultades en su desarrollo puntúan de manera normal en los elementos de adquisición de ciertas habilidades fundamentales.

Por este motivo, la tabla “Haizea-Llevant”, a diferencia de otras pruebas equivalentes, establece adicionalmente trece signos de alerta que, a cualquier edad o a partir de edades concretas, indican la necesidad de realizar una evaluación cuidadosa de la situación. Está diseñada para alertar sobre las posibilidades de ceguera, autismo, sordera, parálisis cerebral y deficiencia mental.

Se puede administrar en un corto espacio de tiempo. En general, los elementos a considerar en una edad determinada no sobrepasan la veintena. Para realizar la prueba es importante crear un ambiente agradable, estando presente la familia y el niño tranquilo, comenzar por el área de socialización.

Para evaluar el desarrollo psicomotor hay que considerar que el niño no esté enfermo, hambriento o con sueño, y que ve y oye bien.

Material para realizar las pruebas: sonajero de colores vistosos; juguetes, coche, muñecos, figuras; cubos, paño de tela, pelota, vaso, juegos de encajar; dibujos de objetos de uso común; papel, bolígrafo, lápiz; etc.

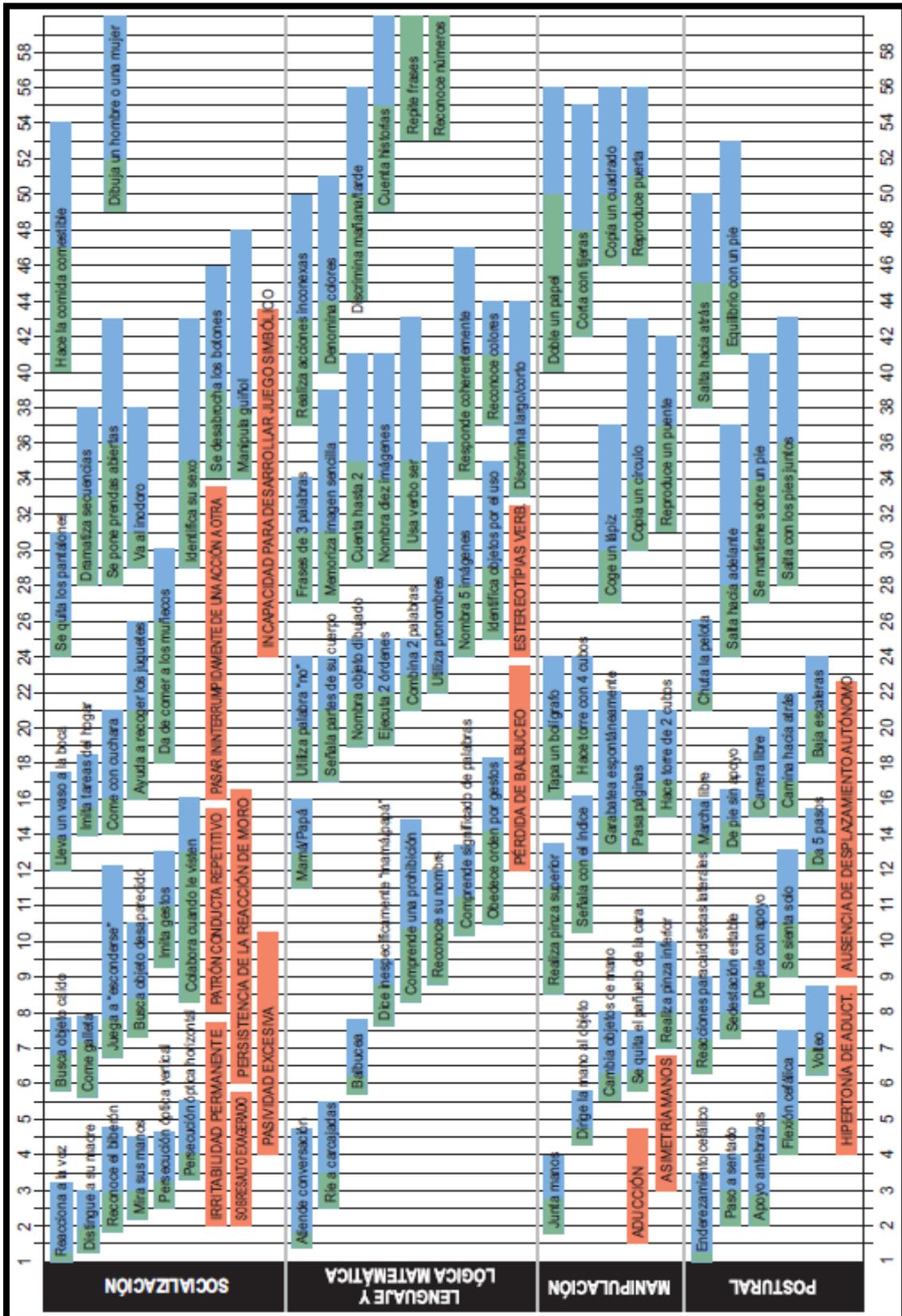


Tabla 6. Tabla de desarrollo de Haizea-LLevant<sup>93</sup>.



# ***OBJETIVOS***

---



## 2. OBJETIVOS

En la actualidad, hay muy pocos centros en el que se lleve a cabo un manejo conservador del parto vaginal en presentación podálica, a pesar de que muchas sociedades científicas lo recomiendan en pacientes seleccionadas. El Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias, es uno de los pocos centros en España que realiza este manejo conservador, teniendo un protocolo específico tanto para la selección de las candidatas, como para el control y atención del parto, ya presentado anteriormente.

El **objetivo principal** de la siguiente tesis doctoral ha sido analizar y evaluar los resultados perinatales y el desarrollo psicomotor de los niños a los dieciocho meses del nacimiento, comparando los resultados en función de que el nacimiento ocurriera en presentación podálica o cefálica.

Los **objetivos secundarios** de este trabajo son:

1. Determinar si los datos epidemiológicos, el control prenatal e intraparto de las madres con niños en presentación podálica difieren del de las madres con fetos en presentación cefálica.
2. Analizar y evaluar los resultados perinatales y el desarrollo psicomotor a los dieciocho meses de vida de los niños con presentación podálica al nacimiento, diferenciando entre los que se realizó un intento de parto vía vaginal o se les programó cesárea electiva sin trabajo de parto.



# ***MATERIAL Y MÉTODOS***

---



### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO**

##### **3.1.1. Tipo de diseño**

Estudio de cohortes, longitudinal prospectivo para analizar el desarrollo psicomotor de los niños a los dieciocho meses del nacimiento, en relación con el tipo de presentación, podálica o cefálica, o el tipo de parto, cesárea electiva sin trabajo de parto o intento de parto vía vaginal, y estudio retrospectivo en relación con las variables del embarazo y el parto. Los controles, presentaciones cefálicas, han sido pareados por edad gestacional.

##### **3.1.2. Población diana**

Constituida por nacidos de partos en presentación podálica a los que se les realizó cesárea electiva sin trabajo de parto o intento de parto vaginal (IPV).

##### **3.1.3. Población de estudio**

Población diana y población control atendidas en la Unidad de Partorio del Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias (HUMIC), durante el periodo comprendido entre uno de noviembre de 2011 y treinta y uno de octubre de 2012, con estudio de los nacidos a los dieciocho meses de vida entre mayo de 2013 y abril del 2014.

#### **3.1.4. Elección de la muestra**

La muestra inicial del estudio fue de 130 podálicos; se contabilizaron siete pérdidas de casos por documentación incompleta. Se compararon con la misma cantidad de partos con feto en presentación cefálica, pareados por edad gestacional los casos y los controles. Por cada recién nacido con presentación podálica, se seleccionó un control pareado por edad gestacional (el primer niño nacido en presentación cefálica, tras el caso, con una variación sobre su edad gestacional de más o menos una semana).

#### **3.1.5. Criterios de inclusión y exclusión**

Se incluyeron a las gestantes que, durante el periodo fijado, finalizaron su gestación en el HUMIC y pertenecían a la población de estudio o fueron válidas como control. Se excluyeron gestaciones gemelares, gestantes que terminaron su gestación en otro centro, partos con edad gestacional menor o igual a 32 semanas y/o peso fetal estimado menor de 1500 gramos, muerte anteparto y malformaciones severas.

### **3.2. VARIABLES RECOGIDAS EN EL ESTUDIO**

**3.2.1. Datos de filiación:** Número de historia clínica.

#### **3.2.2. Variables sociodemográficos**

1. **Edad** de la gestante en el momento del parto.

2. **Características del trabajo materno actual.** Tensión mental, trabajo doméstico, bipedestación prolongada, ejercicio físico importante, estudiante, factores ambientales adversos, paro, trabajo en maquina industrial.

### **3.2.3. Antecedentes personales y gineco-obstétricos.**

1. **Paridad.** Primíparas, no partos vaginales previos. Multiparas, las gestantes que han tenido de uno a más partos vaginales previos.

2. Antecedente de **cesárea previa.** Si se le realizó cesarea en gestación anterior.

3. **Resultados obstétricos previos.** Podálico, prematuridad, distocia de hombros, macrosomía, malformacion, retraso de crecimiento intrauterino, múltiple, muerte anteparto.

4. **Antecedentes médicos.** Diabetes, hipertensión arterial, patología tiroidea, etc.

### **3.2.4. Variables antropométricas**

1. **Peso** de la gestante en la primera visita.

2. **Talla** de la gestante en la primera visita.

3. **Índice de masa corporal** de la gestante. Se subdivide en bajo peso (<18,5), normopeso (18,5-24,9), sobrepeso (25-29,9) y obesidad (≥30), según los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

4. **Incremento ponderal** a lo largo de la gestación.

### 3.2.5. Gestación actual

1. **Tipo de inicio de la gestación**, espontánea o conseguida por técnicas de reproducción asistida (TRA) (Inseminación artificial, fecundación in vitro o donación de ovocitos).

2. **Patología gestacional**. Diabetes gestacional, hipertensión gestacional, retraso de crecimiento intrauterino, feto pequeño para la edad gestacional, arterias uterinas alteradas, preeclampsia, oligoamnios etc. En el estudio participan mujeres con gestaciones de bajo y alto riesgo. De la patología provocada por la propia gestación podemos definir y detallar algunas:

– **Diabetes gestacional**: Alteración del metabolismo hidrocarbonado descubierto por primera vez durante la gestación, intolerancia hidrocarbonada previa al embarazo o diabetes gestacional en anteriores gestaciones. Hay pacientes con diabetes gestacional que no precisan insulina (A1) y otras que sí la necesitan para un correcto control metabólico (A2). Esta patología fue la más frecuente en ambos grupos.

– **PEG**: Se considera un feto pequeño para la edad gestacional al feto con un peso estimado inferior al percentil 10 de normalidad. El feto PEG es el feto constitucionalmente pequeño. Se define el **crecimiento intrauterino restringido (CIR)** como la limitación, en fase intrauterina, del potencial de crecimiento intrínseco del feto. El feto CIR es aquel feto pequeño por insuficiencia uteroplacentaria u otro factor productor de hipoxia.

– **HTA gestacional:** Desarrollo de hipertensión en la segunda mitad de la gestación o en el puerperio precoz, sin signos de preeclampsia y desaparición en los 10 primeros día posparto. La **preeclampsia** se define como la alteración multisistémica, de aparición tras la 20 semana gestacional, preferentemente en primigestas, que cursa con hipertensión, proteinuria y/o trombocitopenia (recuento de plaquetas inferior a 100.000/microlitro), insuficiencia renal (creatinina sérica mayor de 1,1 mg/dl o el doble de la concentración de creatinina sérica en ausencia de otra alteración renal), pruebas hepáticas alteradas (niveles de transaminasas superiores al doble de las cifras normales), edema pulmonar y síntomas cerebrales o visuales de nueva aparición.

– **Doppler de las arterias uterinas alteradas:** El aumento del índice de pulsatilidad en las arterias uterinas se utiliza cómo predicción de la preeclampsia, así como otros trastornos asociados con la placentación anómala (por ejemplo, la restricción del crecimiento fetal, la muerte intrauterina etc.).

3. **Intento de versión cefálica externa.** Sólo se ha recogido en las gestaciones en presentación de nalgas.

4. **Portadoras del Estreptococo  $\beta$  hemolítico.**

### **3.2.6. Variables del parto**

1. **Edad gestacional en el momento del parto,** expresado en semanas y días.

2. **Tipo de inicio del trabajo de parto,** si se trata de un inicio

espontáneo, inducido o se realizó una cesárea electiva sin trabajo de parto.

3. **Test de Bishop** o características cervicales al inicio de la inducción (Tabla 7).

<b>Puntuación</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Dilatación(cm)</b>	0	1-2	3-4	5-6
<b>Borramiento (%)</b>	0-30	40-50	60-70	80-100
<b>Consistencia</b>	dura	media	blanda	
<b>Posición</b>	posterior	media	centrada	
<b>Altura presentación</b>	SES	I	II	III

**Tabla 7. Puntuación del test de Bishop.** (SES; sobre estrecho superior, I, II y III planos de Hodge<sup>94</sup>).

4. **Motivo de inducción**, rotura prematura de membranas, gestación prolongada, líquido meconial o cualquier otra patología que justifique la finalización de la gestación.

5. **Duración del periodo de dilatación**, expresado en horas.

6. **Duración del periodo expulsivo sin pujos**, expresado en minutos.

7. **Duración del periodo expulsivo con pujos**, expresado en minutos.

8. **Tipo de monitorización**. Si fue monitorización de la frecuencia cardíaca fetal electrónica tanto interna como externa, o clásica de forma discontinúa con el estetoscopio de Pinard o un detector Doppler.

9. **Características del registro de la frecuencia cardíaca** durante la dilatación (Tabla 8).

<b>Clasificación del RCTG</b>	<i>Línea basal</i>	<i>Variabilidad Reactividad</i>	<i>Desaceleraciones</i>
<b>RCTG normal</b>	110 a 150 lpm	60-25 lpm Aceleraciones	Precoces Variables leves
<b>RCTG prepatológico</b>	100 a 110 lpm 150 a 170 lpm Bradicardia breve (menor a 7 min)	Mayor de 25 lpm Sin aceleraciones Menor de 6 lpm más de 30 min	Variables graves o tardías con menos del 50% de las contracciones
<b>RCTG patológico</b>	150 a 170 lpm y menor variabilidad Mayor de 170 lpm Bradicardia persistente (mayor de 7 min)	Menor de 6 lpm durante más de 60 min Patrón sinusoidal	Variables graves o tardías con más del 50% de las contracciones

**Tabla 8. Patrones del registro cardiotocográfico fetal intraparto<sup>95</sup>.**

*(RCTG: registro cardiotocográfico, lpm: latidos por minuto.*

10. **Administración e indicación de la oxitocina.** Se administra oxitocina en las inducciones del trabajo de parto, en caso de hipodinamia demostrada, para corregir disdinamias y en las pruebas de parto en el caso de las gestaciones cefálicas. Como se comentó anteriormente, en las gestaciones podálicas no se realiza prueba de parto. Si el progreso es adecuado la administración de oxitocina no es necesaria. La oxitocina se administra vía intravenosa a través de una bomba de perfusión y bajo monitorización cardiotocográfica continua.

11. **Tipo de anestesia en el nacimiento.** Epidural, intradural, general, local.

12. **Tipo de parto.** Normal (eutócico cefálico, eutócico podálico),

fórceps, fórceps de cabeza última (podálicos) o cesáreas (electiva sin trabajo de parto, intraparto).

**Motivo de la cesárea electiva.** La indicación de la cesárea electiva en las gestaciones de nalgas en nuestro servicio son: primípara añosa (edad superior a 35 años), historia de esterilidad, útero con cicatriz no segmentaria que afecte a todo el grosor de la pared, cesárea anterior por desproporción feto pélvica, malformación genital que afecte al canal del parto, historia obstétrica con mal resultado reproductivo, historia obstétrica de partos traumáticos, en aquellos casos en que este indicada la finalización de la gestación y haya una contraindicación médica u obstétrica para intento de parto vía vaginal y los casos en que estuviera indicada una cesárea electiva si la presentación estuviera de vértice.

**Motivo de la cesárea intraparto:** La realización de una cesárea se realizará con las siguientes indicaciones:

a) **Electiva en trabajo de parto:** Cesárea indicada a la gestante que se le ha permitido inicialmente el trabajo de parto o inducción del mismo, por la asociación de varios factores patológicos, cada uno de los cuales por sí sólo no sería suficiente para establecer la indicación.

b) **Riesgo de pérdida de bienestar fetal:** Feto con riesgo de asfixia, hipoxia más acidosis, determinado por un registro cardiotocográfico patológico y/o pH fetal inferior a 7,20, obtenido en una microtoma capilar del cuero cabelludo fetal.

c) **Parto estacionado:** Fracaso de parto de prueba en gestante que

previamente presentó detención o retraso de la dilatación con dinámica normal y bolsa rota. Se considera que el periodo de dilatación se ha detenido o no progresa adecuadamente cuando con una dilatación igual o superior a tres centímetros y bolsa rota, la dilatación no ha progresado o su variación es inferior a dos centímetros en cuatro horas.

d) **Pie en vagina:** Variedad de nalgas incompletas.

e) **Desproporción cefálopelvica:** No descenso de la presentación (punto guía por encima del tercer plano de Hodge) tras tres horas de expulsivo en nulíparas y dos horas en no nulíparas, con una hora de pujos activos en ambas o no extracción fetal tras intento de parto instrumental.

f) **Prolapso de cordón.**

g) **Fracaso de inducción del trabajo de parto:** No inicio del trabajo de parto tras dieciocho horas de bolsa rota (doce horas en la gestante con cesárea previa) y dinámica uterina adecuada conseguida con perfusión continua de oxitocina.

13. **Tiempo bolsa rota.** Tiempo transcurrido desde que se produjo la rotura espontánea o artificial de membranas hasta el momento del parto.

14. **Corioamnionitis.** Temperatura igual o superior a 38 grados Celsius, más dos de los siguientes signos: leucocitosis materna (>15.000), taquicardia materna (>100 latidos por minuto), taquicardia fetal (>160 lpm), irritabilidad uterina (alteración de la dinámica caracterizada por polisistolia con contracciones de baja intensidad, dinámica en dientes de sierra, y/o tono basal elevado) y olor fétido del líquido amniótico.

### 3.2.7. Complicaciones maternas.

Presencia o no de infecciones, hemorragias o complicaciones mayores en el posparto.

### 3.2.8. Recién nacido.

1. **Sexo** del recién nacido.
2. **Peso** al nacimiento del recién nacido, expresado en gramos.
3. **Test de Apgar al primer minuto y a los cinco minutos.**

Valoración del grado de vitalidad del recién nacido mediante la puntuación del test de Apgar<sup>96,97</sup> (Tabla 9).

<b>Puntuación</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Tono muscular</b>	Flaccidez	Extremidades algo flexionadas	Movimientos activos, flexión enérgica de piernas con llanto
<b>Frecuencia cardíaca</b>	Ausente	<100 lpm	>100 lpm con llanto
<b>Respiración</b>	Ausente	Lenta, irregular	Buena, llanto enérgico
<b>Respuesta a estímulos</b>	Sin respuesta tras introducir sonda de aspiración por coanas. Sin respuesta tras golpear la planta del pie	Mueca, flexión débil del miembro	Tos o estornudo. Llanto y flexión fuerte.
<b>Coloración</b>	Azul pálido	Cuerpo rosado, extremidades azuladas	Completamente rosado

Tabla 9. Test de Apgar (lpm: latidos por minuto)<sup>96,97</sup>.

Este test es un método rápido y útil para evaluar el estado del neonato y se aplica al minuto y a los cinco minutos del nacimiento. Un recién nacido con una buena adaptación cardiorrespiratoria es aquel con un test de Apgar igual o superior a siete al minuto y a los cinco minutos de vida.

4. **pH arterial del cordón umbilical** recogido tras la sección del mismo en el neonato.

5. **Reanimación del recién nacido.**

Tipo 0: con la madre contacto piel con piel.

Tipo I: estimulación y secado.

Tipo II: oxígeno indirecto.

Tipo III: presión positiva.

Tipo IV: intubación.

Tipo V: masaje cardiaco y/o medicación (adrenalina).

6. **Unidad de traslado del recién nacido.** Nido, Neonatología o Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

7. En caso de ingreso del recién nacido **motivo y duración del ingreso**, crisis de hipoglucemia, traumatismo, distensión plexo braquial, sospecha de patología infecciosa, coma, convulsiones. ictericia neonatal, taquipnea transitoria del recién nacido, prematuro moderado (32-36 semanas), depresión neonatal. Duración del ingreso expresado en días.

8. **Patología concomitante congénita.** Displasia de caderas, tortícolis.

### 3.2.9. Niños a los 18 meses.

1. **Resultado de la escala Haizea Llevant.** Normal o patológica.
2. **Forma de realizar la escala de Haizea Llevant.** Si se realizó el test en presencia física o vía telefónica.

### 3.3. ESTUDIO ESTADÍSTICO.

El estudio estadístico de las variables presentadas se realiza aplicando el programa estadístico SPSS\_PC en su versión 19.0.

Las variables categóricas se expresan mediante porcentajes. Las diferencias entre variables categóricas se evalúan mediante la **prueba de Chi-cuadrado**. La **prueba exacta de Fisher** se indicó cuando la prueba de Chi-cuadrado no es aplicable por manejar tamaños muestrales muy pequeños.

Las variables continuas se expresan mediante media y desviación típica. Las diferencias entre variables se valoran mediante la prueba t Student para variables de distribución normal o la **U de Mann-Whitney** para las variables de distribución no normal. Se estableció el nivel de significación estadística en un valor **de  $p < 0,05$** .

# ***RESULTADOS***

---



## 4. RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS COMPARATIVOS PODÁLICOS-CEFÁLICOS

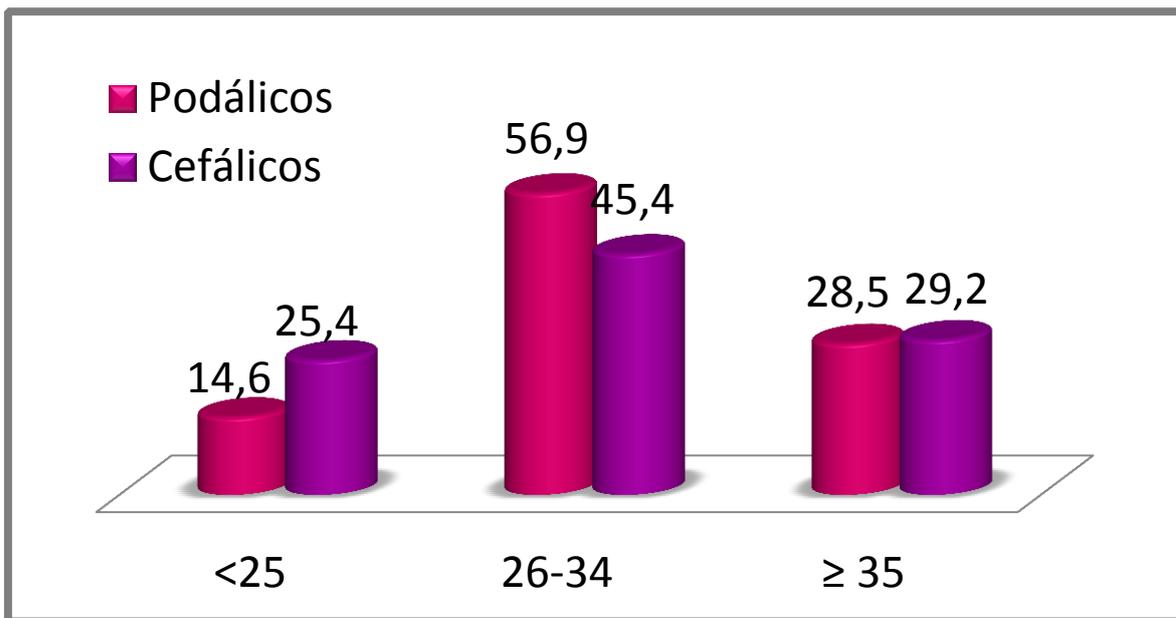
#### 4.1.1. Variables sociodemográficas.

##### 4.1.1.1. EDAD

La edad media de cada grupo fue de 31,4 años (D.E. 5,6 y rango 18-49 años) para el grupo podálico y de 30,1 (D.E. 6,06 y rango 17-41) para el grupo cefálico, con un valor de p de 0,078, no encontrándose diferencias significativas entre ambas. Al distribuir las edades en grupos etarios se observa que el subgrupo más numeroso es el comprendido entre los 26 y 34 años en ambos grupos (Tabla 10 y gráfica 2). Como se puede observar no hay diferencias significativas entre los grupos de edad, ni entre las medias por lo que podemos afirmar que en cuanto a la edad ambos grupos son homogéneos y comparables.

<b>Grupos de edad</b>	≤ 25	26-34	≥ 35	Media	Valor-p
<i>Grupo podálico N:130</i>	19(14,6%)	74(56,9%)	37(28,5%)	31,41	0,065
<i>Grupo cefálico N:130</i>	33(25,4%)	59(45,4%)	38(29,2%)	30,12	

**Tabla 10. Distribución por grupos de edad de la población a estudio.**



Gráfica 2. Distribución por grupos de edad de la población a estudio.

#### 4.1.1.2. PROFESIÓN

Se estudió las características de la profesión materna y no se encontraron diferencias significativas. En la siguiente tabla, podemos observar la frecuencia de ambos grupos.

Profesión actual	Bipedestación prolongada	Tensión mental	Paro	Trabajo doméstico	Ejercicio físico importante	Estudiante	Valor-p
Grupo podálico N:123	38(30,9%)	35(28,6%)	24(19,5%)	12(9,8%)	12(9,8%)	2(1,6%)	0,141
Grupo cefálico N:127	32(25,2%)	26(20,5%)	26(20,5%)	27(21,3%)	12(9,4%)	4(3,1%)	

Tabla 11. Distribución según la profesión materna actual.

#### 4.1.2. Antecedentes personales y gineco-obstétricos.

##### 4.1.2.1. PARIDAD

El estudio se realizó tanto en gestantes nulíparas, es decir sin ningún parto vaginal previo, cómo en multíparas, las que tenían al menos un parto vaginal previo.

<i>Paridad</i>	Nulíparas	Multíparas	<i>Valor-p</i>
<i>Grupo podálico</i> N:130	104(80,0%)	26(20,0%)	<i>p&lt;0,001</i>
<i>Grupo cefálico</i> N:130	74(56,9%)	56(43,1%)	

**Tabla 11. Distribución según la paridad de las gestantes.**

Cómo se puede observar en la tabla 11 y gráfica 3, encontramos una frecuencia mayor de nulíparas en el grupo de las gestaciones con presentación podálica en relación con las gestaciones con presentación cefálica. Esta diferencia es **estadísticamente significativa**.

Del grupo podálico, nueve gestantes habían tenido una **cesárea anterior** y diez gestantes del grupo cefálico lo que constituye un 6,9% y un 7,7% respectivamente, estas diferencias no son estadísticamente significativas.

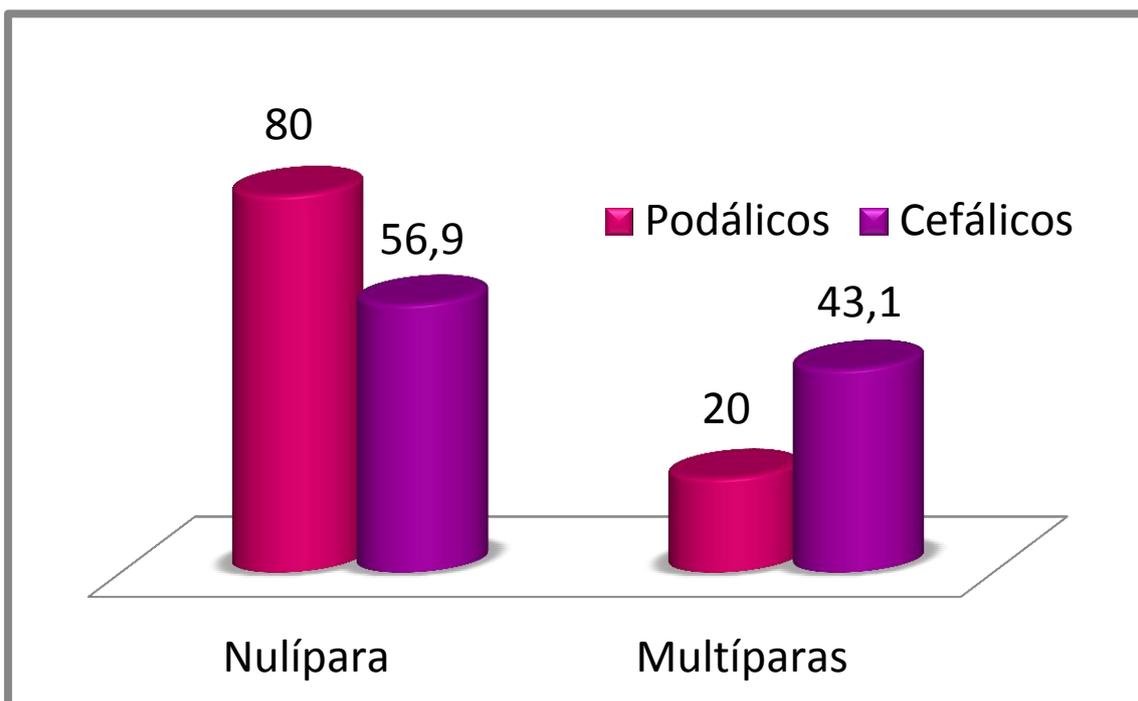


Gráfico 3. Distribución según la paridad de las gestantes.

#### 4.1.2.2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS PREVIOS

Antecedentes obstétricos previos	Podálicos	Prematuridad	Distocia de hombros	Macrosomía	Malformación	Podálico + Prematuridad	CIR	Valor-p
Grupo podálico N:8	4(50,0%)	2(25,0%)	0	0	1(12,5%)	1(12,5%)	0	0,175
Grupo cefálico N:10	1(10,0%)	5(50,0%)	1(10,0%)	2(20,0%)	0	0	1(10%)	

Tabla 13. Distribución según los resultados obstétricos previos de las pacientes. (CIR: Retraso del crecimiento intrauterino).

En cuanto a los resultados obstétricos previos de ambos grupos, (Tabla 13), en el grupo de los podálicos se puede observar que cinco gestantes tenían una gestación anterior podálica, lo que supone un 3,8% de todas las gestaciones podálicas. El antecedente más frecuente seguido de la prematuridad.

**4.1.2.3. ANTECEDENTES MÉDICOS**

En el estudio participan mujeres con gestaciones de bajo y alto riesgo. La patología asociada que presentan las pacientes es muy variada. Los antecedentes médicos personales que coinciden con la gestación se pueden observar desglosados en la Tabla 14.

<b>Antecedentes médicos</b>	Diabetes Mellitus	HTA	Patología tiroidea
<i>Grupo podálico N:130</i>	1(0,8%)	2(1,7%)	1(0,8%)
<i>Grupo cefálico N:130</i>	5(3,8%)	5(3,8%)	2(1,5%)
<i>Valor-p</i>	0,213	0,223	0,500

**Tabla 14. Número de casos con patología asociada a la gestación (HTA: hipertensión arterial).**

**4.1.3. Variables antropométricas.**

**4.1.3.1. PESO**

El peso medio de las pacientes del estudio es de 66,5 (D.E. 15,4 y rango 39-123) para grupo podálico y de 67,16 (D.E 17,9 y rango 37-144) para el grupo cefálico. No se encontraron diferencias significativas  $p=0,732$ .

**4.1.3.2. TALLA**

La talla media de las gestantes es de 163,3 centímetro (D.E 7,8 y rango 140-183) para grupo podálico y 163,34 centímetro (D.E 6,74 y rango 148-183) para el grupo cefálico. No se observaron diferencias estadísticamente significativas  $p=0,927$ .

**4.1.3.3. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

El IMC se dividió en subgrupos según la OMS. El subgrupo más numeroso en ambas muestras fue el de normopeso. No hay diferencias significativas entre ambos grupos.

<b>IMC</b>	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	Valor-p
<i>Grupo podálico N:128</i>	9(7,0%)	73(57,0%)	22(17,2%)	24(18,8%)	0,703
<i>Grupo cefálico N:130</i>	11(8,5%)	68(52,3%)	29(22,3%)	22(16,9%)	

**Tabla 15. Distribución del IMC según la OMS. (IMC: Índice de masa corporal, OMS: Organización Mundial de la Salud).**

**4.1.3.4. INCREMENTO PONDERAL**

El incremento ponderal medio de las gestantes fue de 12,6 kilogramos (D.E 5,3 y rango -9 y 30) para el grupo de presentación podálica y 11,5 kilogramos (D.E 5,91 y rango -3 y 35) para el grupo de presentación cefálica. No hubo diferencias significativas ( $p = 0,131$ ).

#### 4.1.4. Gestación actual.

##### 4.1.4.1. TIPO DE INICIO DE LA GESTACION

La mayoría de las gestaciones fueron espontáneas en los dos grupos. Un pequeño porcentaje de las gestaciones de cada grupo fueron conseguidas por técnicas de reproducción asistida (TRA), sin que se observaran diferencias significativas en ambos grupos.

<i>Tipo inicio de gestación</i>	Espontánea	TRA	<i>Valor-p</i>
<i>Grupo podálico N:130</i>	123(94,6%)	7(5,4%)	0,270
<i>Grupo cefálico N:130</i>	126(96,9%)	4(3,1%)	

**Tabla 16. Tipo de inicio de la gestación (TRA: Técnicas de reproducción asistida).**

##### 4.1.4.2. PATOLOGÍA GESTACIONAL

Cómo ya se mencionó anteriormente en el estudio participan mujeres con gestaciones de bajo y alto riesgo. No se encontraron diferencias significativas entre ambas presentaciones.

<b>Patología gestacional</b>	Diabetes gestacional	HTA gestacional	CIR	PEG	Uterinas alteradas	Preeclampsia
<i>Grupo podálico N:130</i>	12(9,2%)	7(5,4%)	8(6,2%)	6(4,6%)	9(7,3%)	3(2,3%)
<i>Grupo cefálico N:130</i>	13(10,0%)	7(5,4%)	7(5,4%)	6(4,6%)	6(4,9%)	3(2,3%)
<i>Valor-p</i>	0,500	0,608	0,500	0,615	0,298	0,658

**Tabla 17. Número de casos con patología asociada a la gestación. (HTA: hipertensión arterial, CIR: crecimiento intrauterino restringido, PEG: feto pequeño para la edad gestacional).**

#### 4.1.4.3. PORTADORAS DEL ESTREPTOCOCO $\beta$ -HEMOLÍTICO

Se detectó si la gestante era portadora del Estreptococo  $\beta$ -hemolítico en el exudado vaginorrectal.

<b>Portadora Estreptococo <math>\beta</math>-hemolítico</b>	Negativo	Positivo	<i>Valor-p</i>
<i>Grupo podálico N:110</i>	84(76,4%)	26(23,6%)	0,500
<i>Grupo cefálico N:101</i>	81(80,2%)	20(19,8%)	

**Tabla 18. Estado de portadoras de Estreptococo  $\beta$ -hemolítico.**

Siendo positivo el test en el 23,6% del grupo de las gestantes con presentación podálica y un 19,8% de las gestantes con presentación cefálica, sin embargo estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

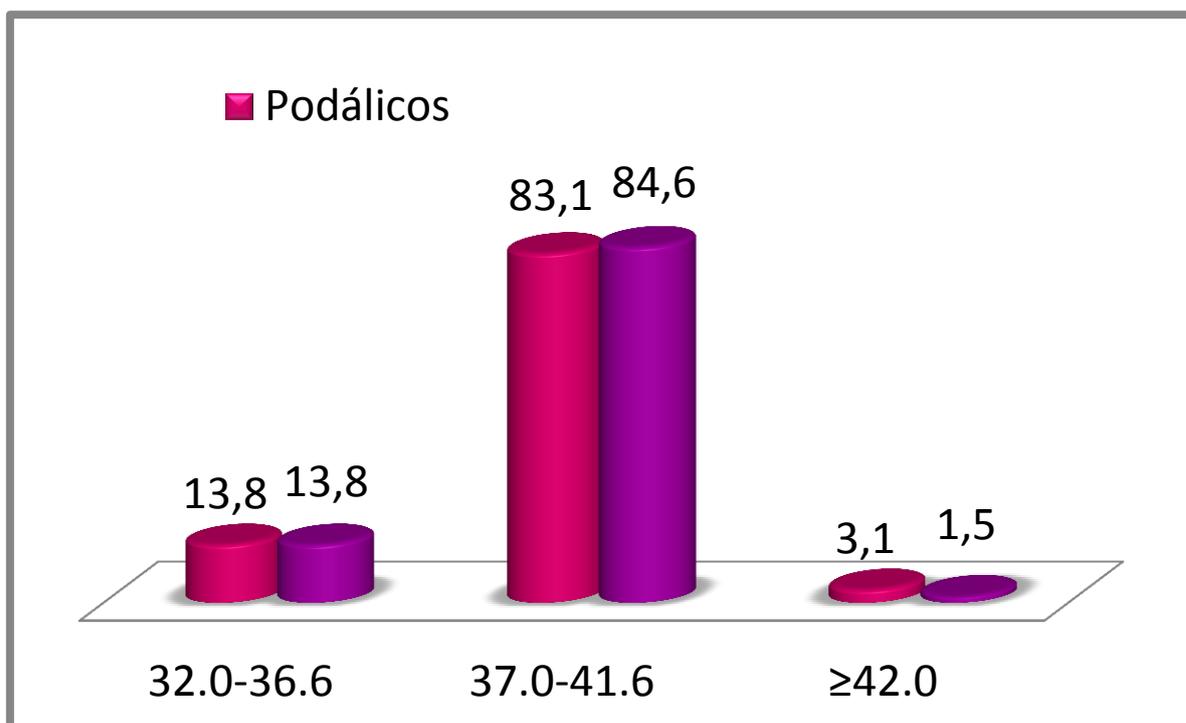
4.1.5. Variables del parto.

4.1.5.1. EDAD GESTACIONAL EN EL MOMENTO DEL PARTO

La edad gestacional media de las gestantes del grupo del grupo podálico es 39<sup>+0</sup> semanas y del grupo cefálico de 39<sup>+1</sup> semanas. El rango se encuentra entre las semana 33<sup>+0</sup> y 42<sup>+3</sup> en el grupo podálico y de 34<sup>+0</sup> y 42<sup>2</sup> el grupo cefálicos, no encontrándose diferencias significativas, ya que los grupos fueron pareados por edad gestacional. Se subdividieron a su vez en subgrupos siendo la edad gestacional entre 37<sup>+0</sup> y 41<sup>+6</sup> semanas el subgrupo más frecuente en ambos grupos.

<b>Edad gestacional</b>	32 <sup>+0</sup> -36 <sup>+6</sup>	37 <sup>+0</sup> -41 <sup>+6</sup>	≥40 <sup>+0</sup>	Valor-p
Grupo podálico N:130	18(13,8%)	108(83,1%)	4(3,1%)	0,710
Grupo cefálico N:130	18(13,8%)	110(84,6%)	2(1,5%)	

Tabla 19. Distribución según la edad gestacional en el momento del parto.



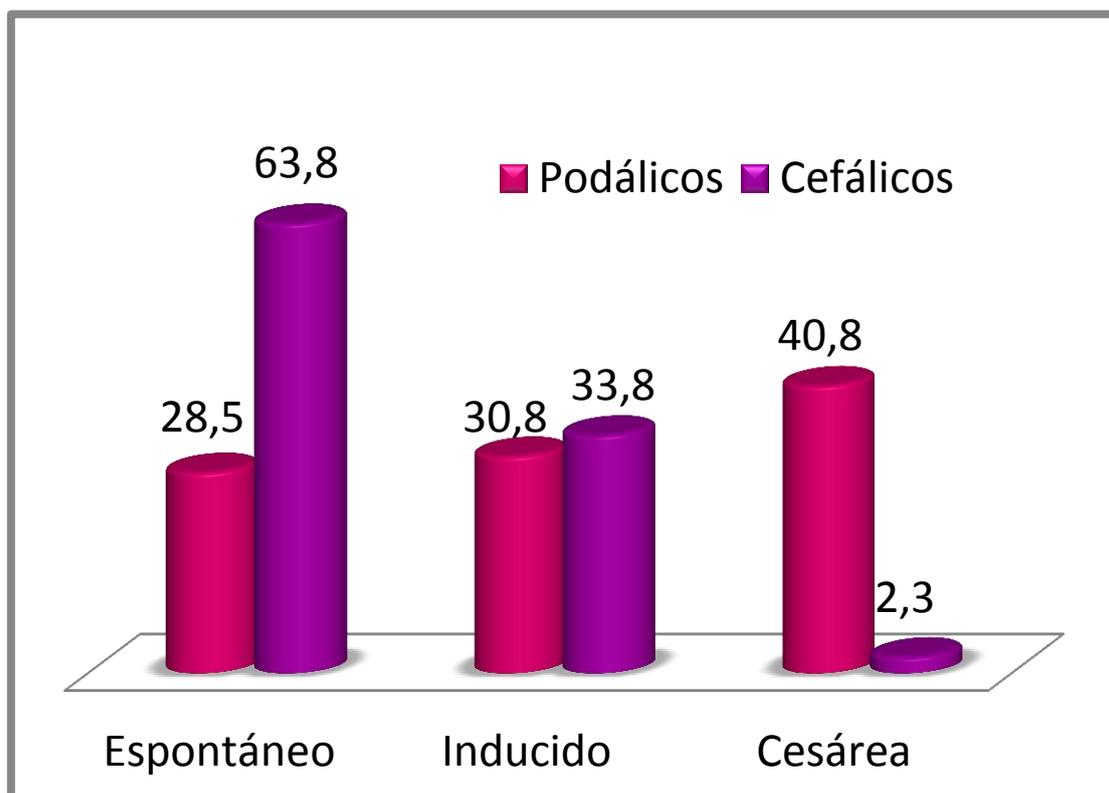
*Gráfica 4. Distribución según la edad gestacional en el momento del parto.*

#### 4.1.5.2. TIPO DE INICIO DEL TRABAJO DE PARTO

Se aprecian **diferencias estadísticamente significativas** entre ambos grupos, sobre todo a expensas del 40,8% de inicio del trabajo de parto por cesárea en el grupo de las gestantes con presentación podálica, fundamentalmente a expensas de las cesáreas electivas. Contrasta con el 63,8% de inicios espontáneos del parto en el grupo cefálico que se corresponde con la población general. Es importante destacar el porcentaje de inducciones del grupo podálico, siendo de un 30,8%, teniendo en cuenta la controversia que existe en la literatura sobre este punto.

Inicio del trabajo de parto	Espontáneo	Inducido	Cesárea	Valor-p
Grupo podálico N:130	37(28,5%)	40(30,8%)	53(40,8%)	<i>p</i> < 0,001
Grupo cefálico N:130	83(63,8%)	44(33,8%)	3(2,3%)	

Tabla 20. Distribución según el inicio del trabajo de parto.



Gráfica 5. Distribución según el inicio del trabajo de parto.

Si en la población podálica comparamos las gestaciones inducidas con las de inicio espontáneo del parto, vemos que no hubo diferencias significativas en cuanto al tipo de parto ni en términos de resultados perinatales. De las 40

inducciones en el grupo de presentación podálica, el 50% terminaron en parto vaginal y el 50% de cesárea intraparto.

	Espontáneo N:35	Inducción N:40	Valor-p
Parto vaginal	16(43,3%)	20(50%)	0,332
Cesárea intraparto	19(51,4%)	20(50%)	

**Tabla 21. Distribución según el inicio del trabajo de parto en los partos podálicos.**

#### 4.1.5.3. TEST DE BISHOP

La puntuación media del test de Bishop al inicio de la inducción, fue de 2,3 (D.E.1,4) con un rango entre 0 y 6 en el grupo podálico. En el grupo cefálico, la puntuación media del test de Bishop fue de 2,1 (D.E. 1,5) con un rango entre 0 y 7.

<b>Test de Bishop</b>	De 0 a 5	De 6 a 7	≥8	Valor-p
<i>Grupo podálico</i> N:40	39(97,5%)	1(2,5%)	0	0,717
<i>Grupo cefálico</i> N:44	43(97,7%)	1(2,3%)	0	

**Tabla 22. Distribución por Bishop de inicio.**

Si dividimos la puntuación del test de Bishop en subgrupos, menor de 5, entre 6 y 7 y mayor o igual a 8, obtenemos que la puntuación del test de Bishop

más frecuente, es la menor de 5, con un porcentaje de un 97,5% para el grupo de los podálicos y de un 97,7% para el grupo de los cefálicos.(Tabla 22).

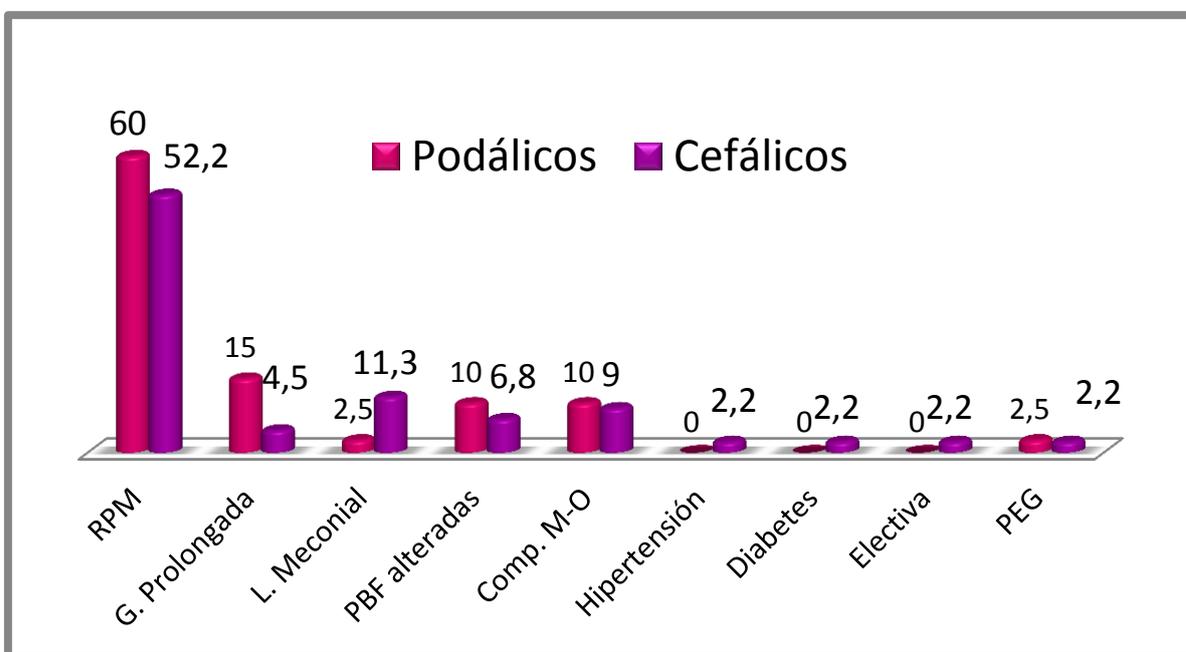
**4.1.5.4. MOTIVO DE INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO**

<b>Indicación de la inducción</b>	<i>Grupo podálico N:40</i>	<i>Grupo cefálico N:44</i>	<i>Valor-p</i>
RPM	24(60%)	23(52,2%)	0.308
Gestación prolongada	6(15,0%)	2(4,5%)	
Líquido meconial	1(2,5%)	5(11,3%)	
PBF alteradas	4(10,0%)	3(6,8%)	
Complicaciones médico-obstétricas	4(10,0%)	4(9,0%)	
Estados hipertensivos	0(0%)	3(6,8%)	
Corioamnionitis	0(0%)	1(2,2%)	
Diabetes	0(0%)	1(2,2%)	
Electiva	1(2,5%)	1(2,2%)	
Feto PEG	0(100%)	1(2,2%)	

**Tabla 23. Indicación de la inducción del parto en las pacientes inducidas en el estudio. (RPM: rotura prematura de membranas, PBF: Pruebas de bienestar fetal alteradas, PEG: pequeño para la edad gestacional).**

Cómo ya se comentó, en 40 pacientes del grupo de los podálicos se realizó una inducción del trabajo de parto. El motivo de inducción queda reflejado en la tabla 23 y gráfica 6.

La causa más frecuente de inducción fue la rotura prematura de membranas, representando el 60% en el grupo de podálicos y un 52,2% en el grupo de cefálicos. Le sigue en frecuencia en el grupo podálico, la gestación cronológicamente prolongada con un 15,0% y la inducción por pruebas de bienestar fetal (PBF) alteradas y en el grupo cefálico, la inducción por líquido meconial con un 11,3% de los casos, no siendo la diferencia estadísticamente significativa.



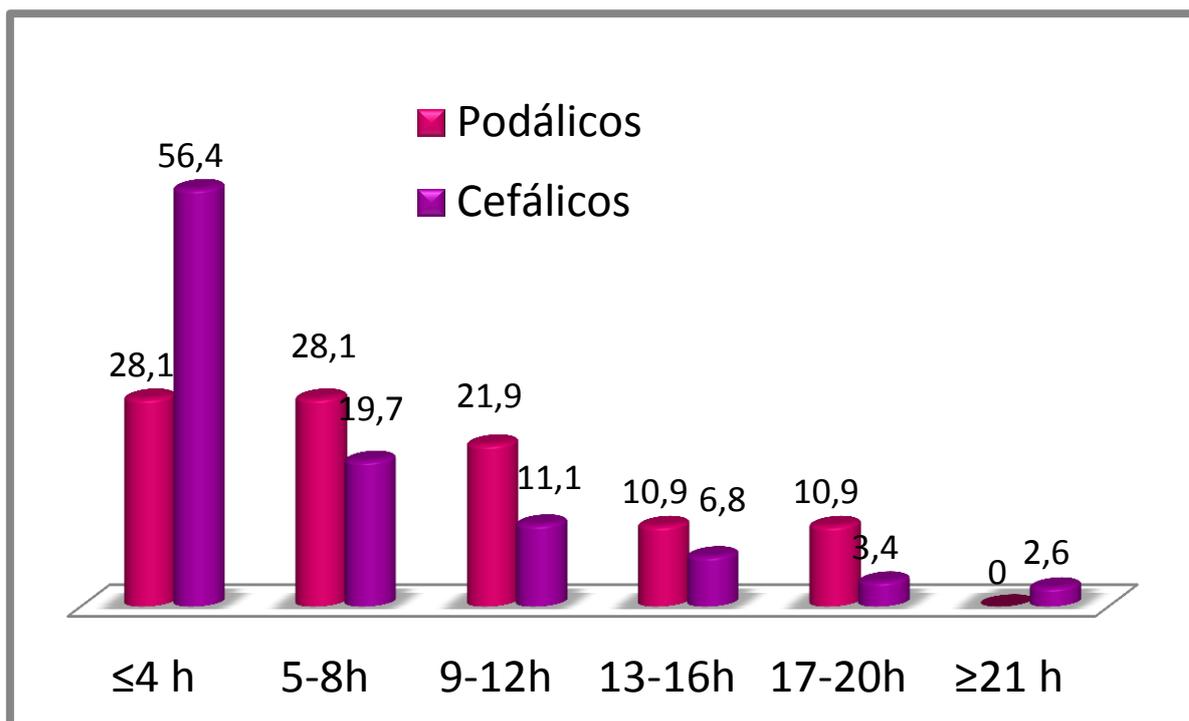
**Gráfica 6. Indicación de la inducción del parto en las pacientes inducidas en el estudio. (RPM: rotura prematura de membranas, PBF: Pruebas de bienestar fetal, PEG: pequeño para la edad gestacional).**

**4.1.5.5. DURACIÓN DEL PERÍODO DE DILATACIÓN**

La duración media del período de dilatación del grupo podálico es de 8,1 horas (D.E.5,2 ). La duración mínima fue de 1 hora y la máxima de 20 horas. En cambio, en el grupo de los recién nacidos de vértice, la duración media del período de dilatación es de 5,8 horas (D.E.5,4 ). La duración mínima fue de 56 minutos y la máxima de 23,8 horas. Si se divide en subgrupos de horas de duración vemos que el subgrupo menor o igual a 4 horas es el más frecuente en el grupo cefálico, mientras que en el grupo podálico la duración menor o igual a 4 horas es igual de frecuente que el subgrupo de duración entre 5 y 8 horas siendo estas **diferencias significativas**. La dilatación en las gestaciones en presentación podálica son más largas que en las gestaciones en presentación cefálica.

<b>Duración del período de dilatación</b>	<i>Grupo podálico</i> N:64	<i>Grupo cefálico</i> N:117	<b>Valor-p</b>
≤4 horas	18(28,1%)	66(56,4%)	<b>0,003</b>
De 5 a 8 horas	18(28,1%)	23(19,7%)	
De 9-12 horas	14(21,95)	13(11,1%)	
De 13-16 horas	7(10,9%)	8(6,8%)	
De 17-20 horas	7(10,9%)	4(3,4%)	
≥21 horas	0(0%)	3(2,6%)	

**Tabla 24. Duración del período de dilatación (h: horas).**



Gráfica 7. Duración del período de dilatación (h: horas).

#### 4.1.5.6. DURACIÓN DEL PERÍODO EXPULSIVO SIN PUJOS

En el grupo de las gestaciones en presentación podálica, la duración media de este período fue de 73,3 minutos, con una duración mínima de 1 minuto y máxima de 180 minutos. Para el grupo cefálico la duración media de este período fue de 64,4 minutos, con una duración mínima de 1 y máxima de 180, ( $p=0,436$ ).

#### 4.1.5.7. DURACIÓN DEL PERÍODO EXPULSIVO CON PUJOS

Entre las gestantes del estudio encontramos que la duración media del expulsivo con pujos en el grupo de los podálicos fue de 31,1 minutos (D.E. 20,1 y rango 5 y 74). En el grupo cefálico la media fue de 27,7 minutos (D.E.22,6 ) con un rango entre 1 y 120. En la gráfica siguiente se detalla la distribución de las pacientes según la duración del período expulsivo. La fase activa del

expulsivo en los partos en presentación podálica es más larga que en presentación cefálica aunque las diferencias no son estadísticamente significativas. Se observa un 9,1% de gestaciones en presentación podálica con una fase activa de expulsivo superior o igual a 60 minutos.

<b>Duración del período expulsivo con pujos</b>	≤15 min	De 16-30 min	De 31-60 min	≥60 min	Valor-p
<b>Grupo podálico N:44</b>	13(29,5%)	14(31,8%)	13(29,5%)	4(9,1%)	0,404
<b>Grupo cefálico N:109</b>	48(44,0%)	25(22,9%)	28(25,7%)	8(7,3%)	

**Tabla 25. Duración del período expulsivo con pujos (m: minutos).**

**4.1.5.8. TIPO DE MONITORIZACIÓN**

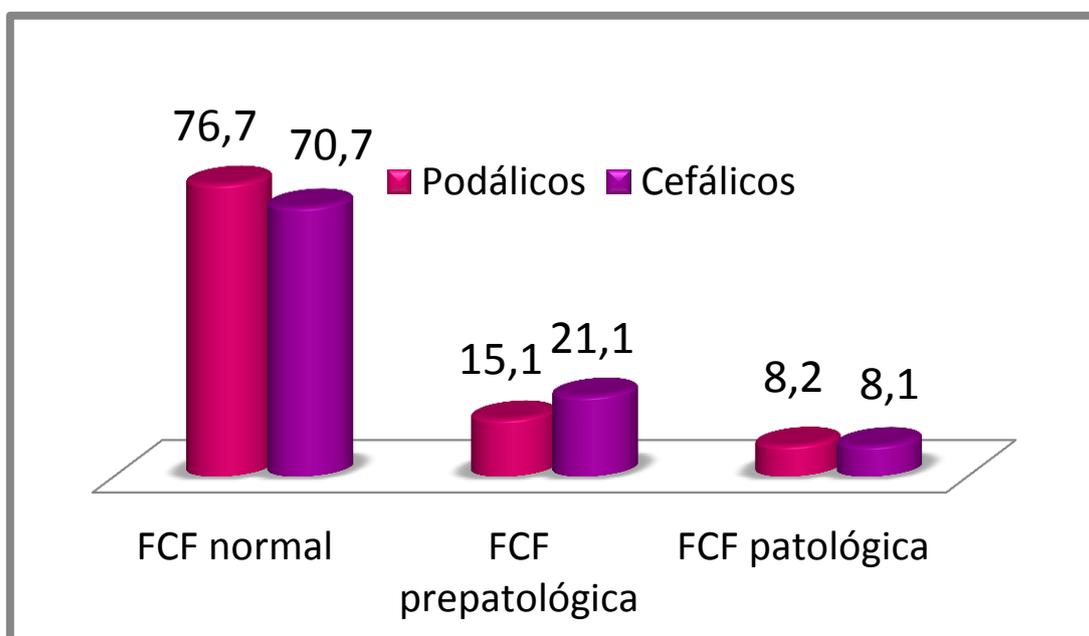
En el grupo de las gestaciones en presentación podálica hubo 79 intentos de parto vaginal y de estas, al 100% se les realizó monitorización electrónica. En las gestaciones con presentación cefálica a 118 se les realizó monitorización electrónica (93,7%) y a ocho, monitorización clásica lo que supone un 6,3%.

#### 4.1.5.9. FRECUENCIA CARDÍACA FETAL DURANTE LA DILATACIÓN

En la tabla 8 se han detallado las características de la FCF (Frecuencia cardíaca fetal) normal, prepatológica y patológica. El registro que presentaban las gestantes durante la dilatación se recoge en la tabla 26 y gráfica 8.

<b>Tipo de RCTG dilatación</b>	FCF normal	FCF prepatológica	FCF patológica	Valor-p
<i>Grupo podálico N:73</i>	56(76,7%)	11(15,1%)	6(8,2%)	0,571
<i>Grupo cefálico N:123</i>	87(70,7%)	26(21,1%)	10(8,1%)	

Tabla 26. Tipo de RCTG en la dilatación.



Gráfica 8. Tipo de RCTG en la dilatación.

**4.1.5.10. ADMINISTRACIÓN E INDICACIÓN DE LA OXITOCINA**

A 45 gestantes del grupo de presentación podálica (35,4%) se les administro oxitocina, mientras que al grupo cefálico se administró a 56 gestantes (43,1%). Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. La causa más frecuente en ambos grupos fue la inducción.

<b>Indicación de la oxitocina</b>	Inducción	Conducción	Valor-p
<i>Grupo podálico N:45</i>	30(66,7%)	15(33,3%)	0,537
<i>Grupo cefálico N.56</i>	34(60,7%)	22(39,3%)	

**Tabla 27. Indicación de la oxitocina.**

**4.1.5.11. ANESTESIA**

En cuanto al tipo de anestesia en el nacimiento se desglosa en la siguiente tabla. Se objetiva un elevado porcentaje de anestesia intradural en el grupo podálico, llegando a tener significación estadística. Estas diferencias se deben a que este tipo de anestesia es la que se utiliza frecuentemente en las cesáreas electivas, siendo estas más frecuentes en las gestaciones podálicas.

<b>Tipo de anestesia en el nacimiento</b>	Epidural	Intradural	General	Local	<b>Valor-p</b>
<b>Grupo podálico N:103</b>	64(62,1%)	29(28,2%)	8(7,8%)	2(1,9%)	<b>p&lt; 0,001</b>
<b>Grupo cefálico N:81</b>	66(81,5%)	2(2,5%)	4(4,9%)	9(11,1)	

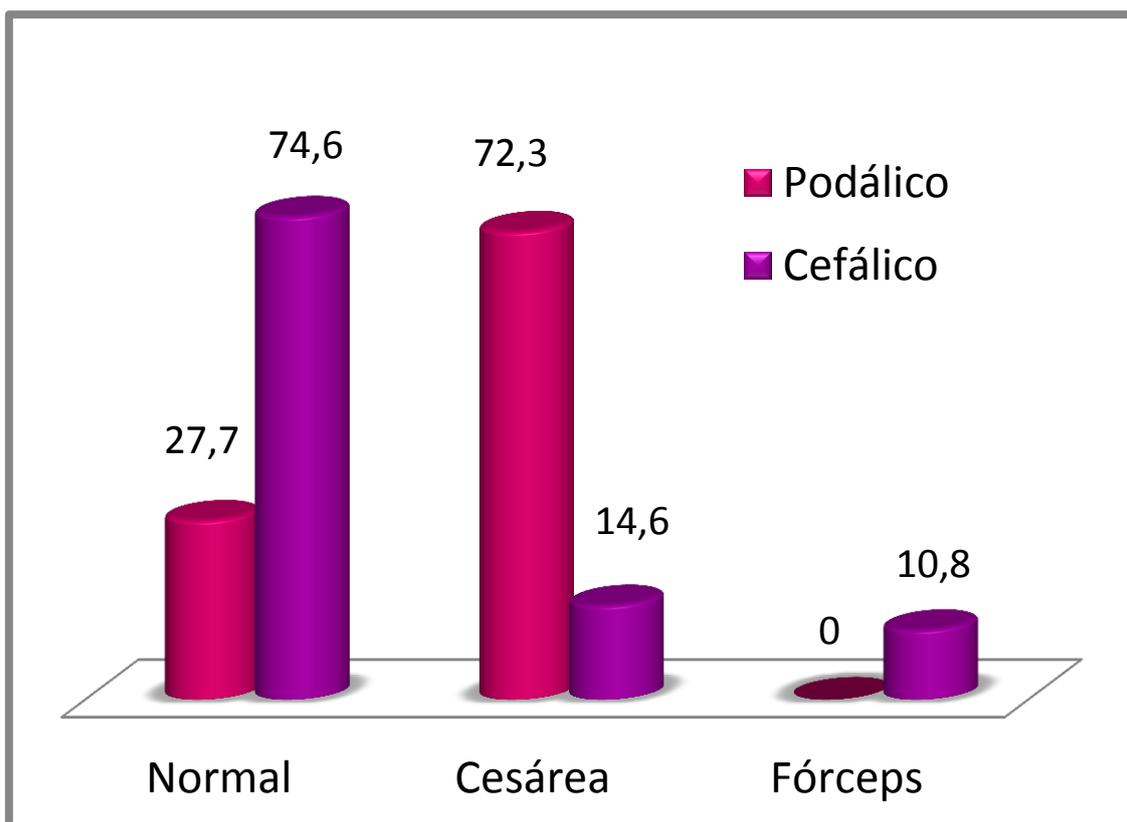
**Tabla 28. Tipo de anestesia en el nacimiento.**

#### **4.1.5.12. TIPO DE PARTO**

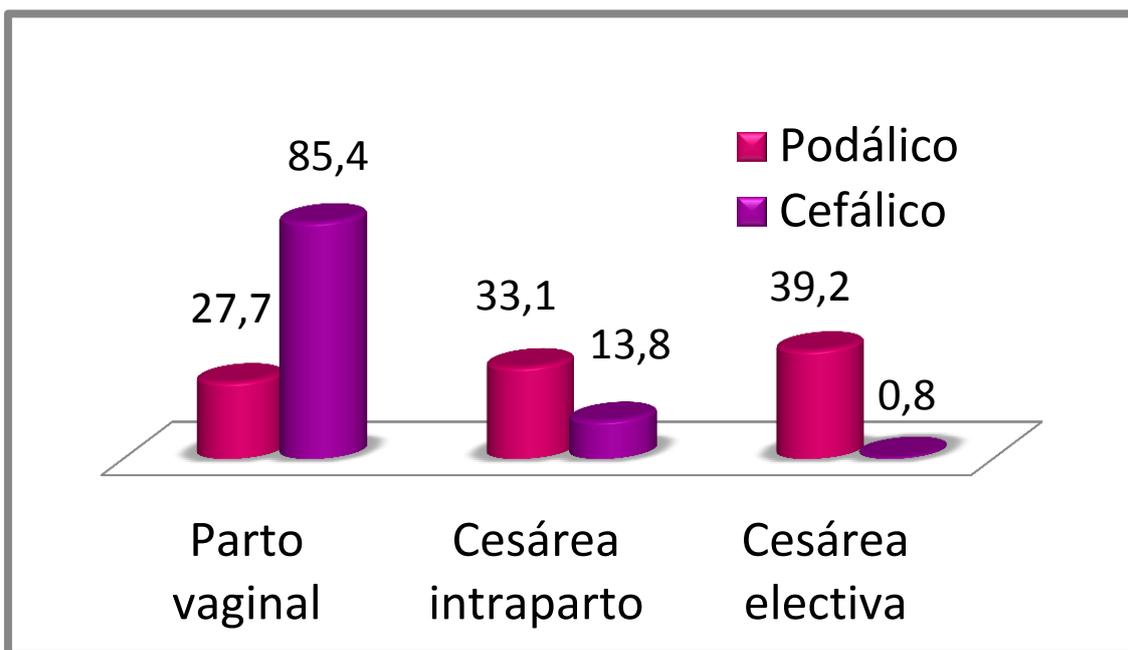
El tipo de parto más frecuente entre las gestantes con presentación podálica, fue la cesárea, con un porcentaje del 72,3%, siendo el parto vaginal podálico de un 27,7%. En cambio, en el grupo en presentación de vértice el parto eutócico es el más frecuente con un 74,6%, seguido de las cesáreas 14,6% (13,8% cesareas intraparto y 0,8% cesareas sin trabajo de parto). Se utilizó fórceps en el 10,8%. **Estas diferencias fueron estadísticamente significativas.**

Tipo de parto	Cesárea sin trabajo de parto	Cesárea en trabajo de parto	Parto vaginal no instrumentado	Fórceps	Valor-p
Grupo podálico N:130	51(39,2%)	43(33,1%)	36(27,7%)	0(0,0%)*	<b>p&lt; 0,001</b>
Grupo cefálico N:130	1(0,8%)	18(13,8%)	97(74,6%)	14(10,8%)	

Tabla 29 Tipo de parto. (\*Fórceps de cabeza última).



Gráfica 9. Tipo de parto.

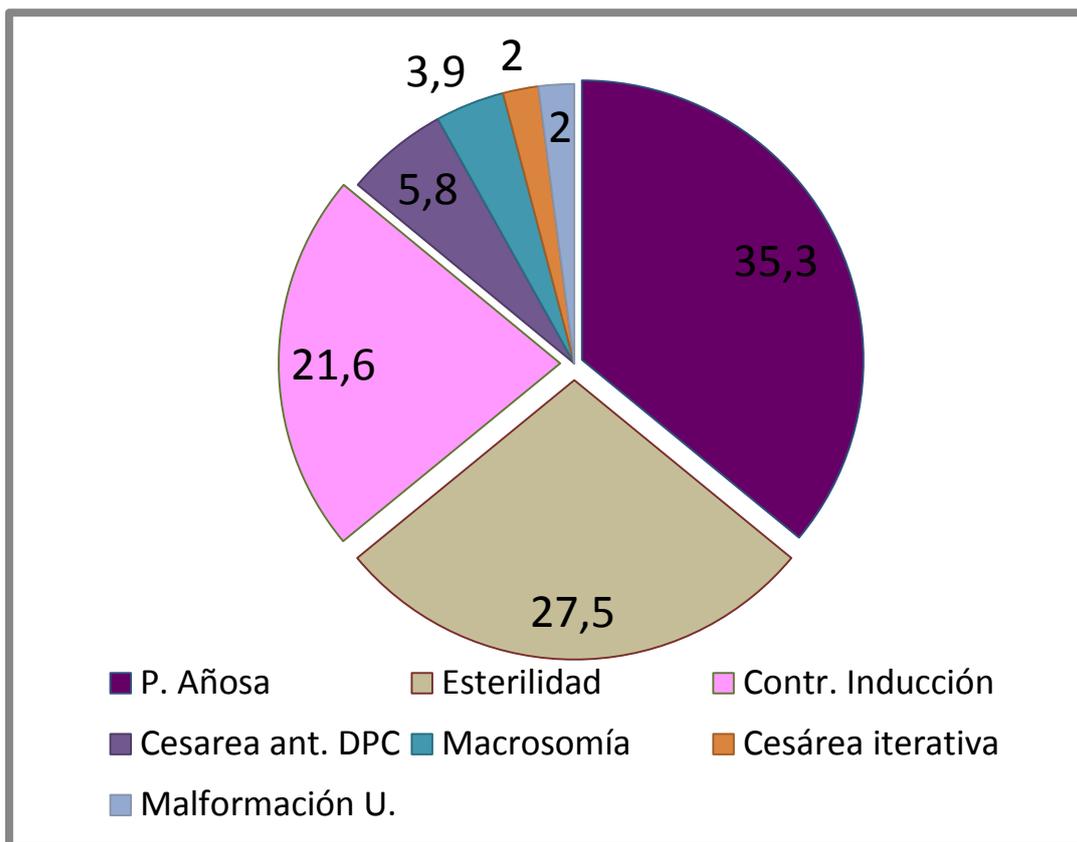


*Gráfica 10. Tipo de parto.*

**MOTIVO DE LA CESÁREA ELECTIVA.** Como ya se ha mencionado anteriormente en el grupo de los podálicos, el subgrupo más numeroso son los que inician el trabajo de parto por cesárea, fundamentalmente cesáreas electivas que suponen un 39,2% en este grupo, a diferencia del grupo de las gestaciones con presentación cefálica que es de un 0,9%. La causa más frecuente en el grupo podálico de cesárea electiva es la añosidad (35,3%), seguido de la esterilidad un 27,5%. Los motivos de las cesáreas electivas de nuestro estudio los desglosamos en la siguiente tabla:

<b>Causa de la cesárea electiva</b>	<i>Grupo podálico</i> N:51	<i>Grupo cefálico</i> N:1	<b>Valor-p</b>
Primigesta añosa	18(35,3%)	0(0%)	<b>0,001</b>
Esterilidad	14(27,5%)	0(0%)	
Contraindicación para la inducción	11(21,6%)	0(0%)	
Cesárea anterior por DPC	3(5,8%)	0(0%)	
Certeza de macrosomía	2(3,9%)	0(0%)	
Cesárea iterativa	1(2,0%)	1(100%)	
Malformación uterina que afecta al canal del parto	1(2,0%)	0(0%)	

**Tabla 30. Causa de la cesárea electiva (M-U: Malformación uterina que afecta al canal del parto).**



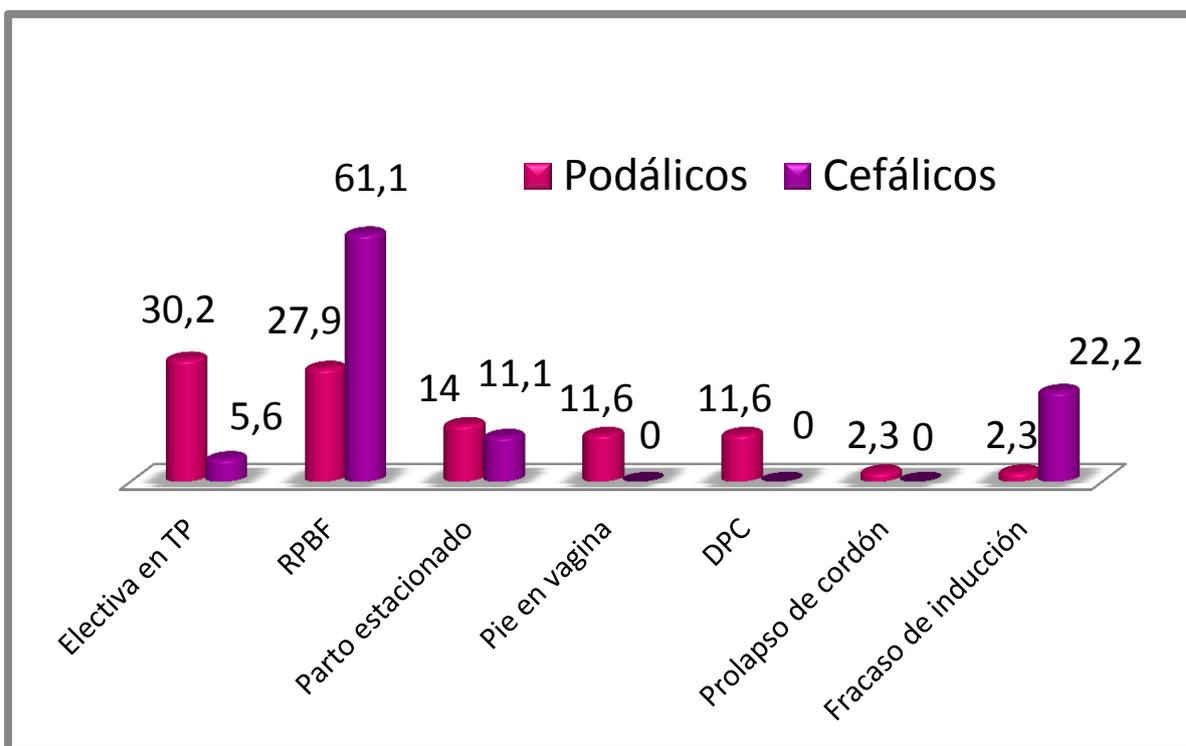
**Gráfica 11. Causa de la cesárea electiva en el grupo podálico.**

### MOTIVO DE LA CESÁREA INTRAPARTO

En las pacientes que finalizaron el trabajo de parto mediante una cesárea encontramos que las indicaciones más frecuentes fueron en el grupo podálico, electiva en trabajo de parto y en el grupo de cefálicos el riesgo de pérdida de bienestar fetal (RPBF).

<b>Indicación de la cesárea intraparto</b>	Electiva en trabajo de parto	RPBF	Parto estacionado	Pie en vagina	DPC	Prolapso de cordón	FI	<b>Valor-p</b>
<b>Grupo podálico N:43</b>	13(30,2%)	12(27,9%)	6(14,0%)	5(11,6%)	5(11,6%)	1(2,3%)	1(2,3%)	<b>0.007</b>
<b>Grupo cefálico N:18</b>	1(5,6%)	11(61,1%)	2(11,1%)	0(0,0%)	0(0,0%)	0(0,0%)	4(22,2%)	

**Tabla 31. Indicación de cesárea intraparto. (DPC: Desproporción cefalopélvica, FI: Fracaso de inducción).**



Gráfica 12. Indicación de cesárea intraparto. (DPC: Desproporción cefalopélvica).

#### 4.1.5.13. TIEMPO DE BOLSA ROTA

En el grupo de las gestaciones en presentación podálica el tiempo medio de bolsa rota fue de 19,3 horas con una duración mínima de 1 min. y máxima de 979,81 horas. Para el grupo cefálico, el tiempo medio fue de 10,8 horas con una duración mínima de 5 minutos y máxima de 170,4 horas.

#### 4.1.5.14. CORIOMANIONITIS

Se observó un porcentaje de corioamnionitis del 5,4 % en el grupo de las gestaciones en presentación podálica y de un 13,8% en el grupo de la gestaciones en presentación cefálica, siendo estas **diferencias, estadísticamente significativas**,  $p=0,017$ .

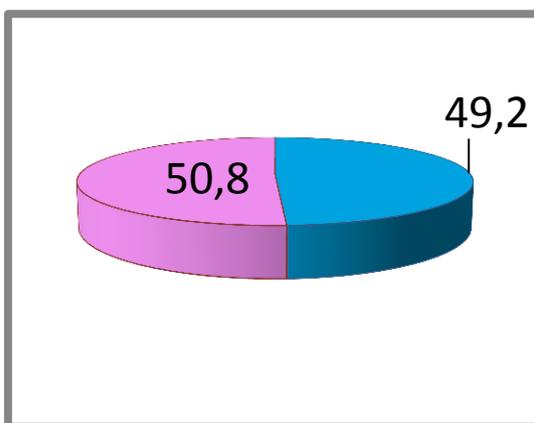
#### 4.1.6. Complicaciones maternas

Las complicaciones maternas que se observaron fueron las **infecciones** de la herida, que en el grupo de los podálicos fue de 3,1% y para el grupo de los cefálicos de 1,5% y las **hemorragias posparto**, siendo también de un 3,1% para el grupo de los podálicos y de un 0,8% para el grupo de los cefálicos, no siendo las diferencias significativas en ninguno de los dos casos,  $p=0,342$  y  $0,185$  respectivamente.

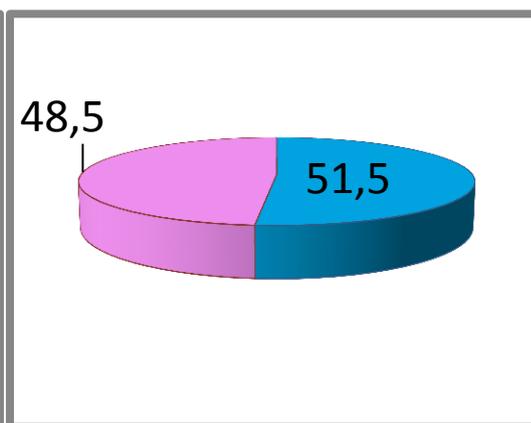
#### 4.1.7. Recién nacido.

##### 4.1.7.1. SEXO

El 49,2% de los recién nacidos del grupo podálico y el 51,5% del grupo cefálico fueron de sexo masculino, mientras que el 50,8% del grupo podálico y el 48,5% de grupo cefálico fue del sexo femenino. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. (Gráfica 13 y 14).



**Gráfica 13. Sexo del recién nacido grupo podálico.**



**Gráfica 14. Sexo del recién nacido grupo cefálico.**

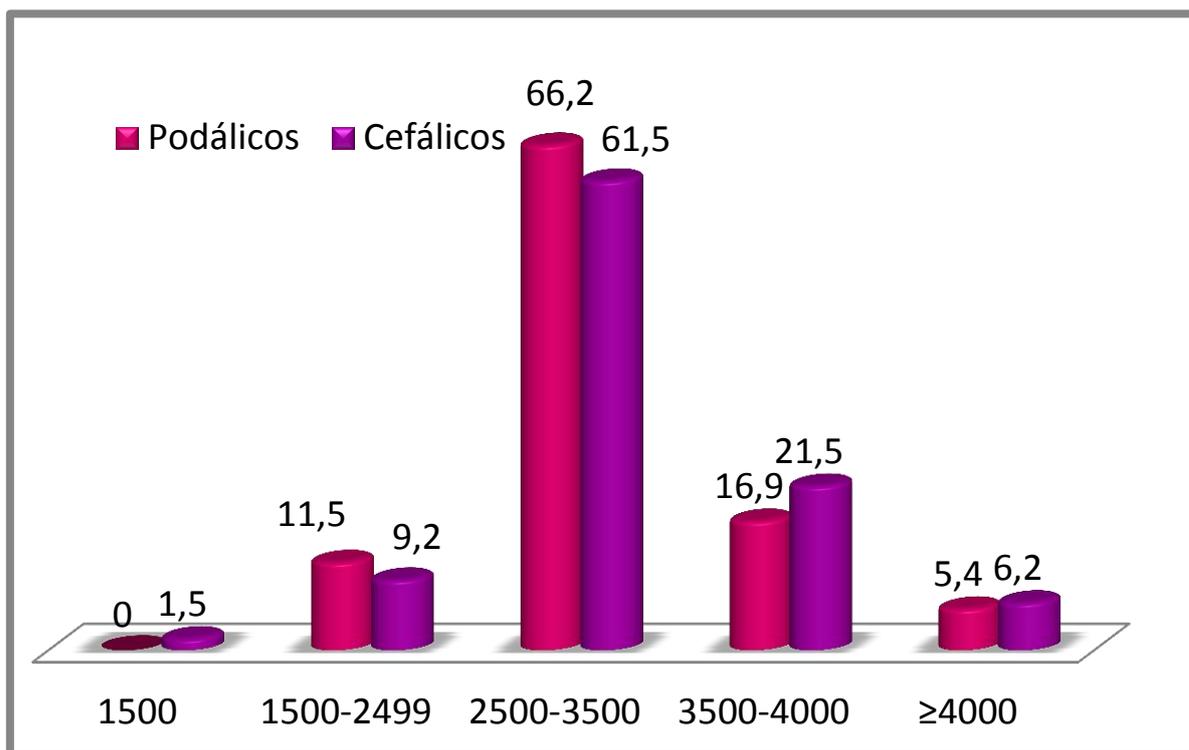
**4.1.7.2. PESO**

El peso medio del recién nacido al nacimiento es de 3124 gramos (D.E.552,8) para el grupo de los podálicos, con un rango entre 1630 y 4450, y de 3173 gramos (D.E.569,2 ), con un rango entre 1300 y 4550, para el grupo de los cefálicos.

Al dividir el peso del recién nacido en subgrupos obtenemos la siguiente distribución:

<b>Peso recién nacido</b>	<1500 gramos	1500-2499 gramos	2500-3500 gramos	3500-4000 gramos	≥4000 gramos	Valor-p
<i>Grupo podálico N:130</i>	0	15(11,5%)	86(66,2%)	22(16,9%)	7(5,4%)	0,503
<i>Grupo cefálico N:130</i>	2(1,5%)	12(9,2%)	80(61,5%)	28(21,5%)	8(6,2%)	

**Tabla 32. Distribución según el peso del recién nacido.**



*Grafica15. Distribución según el peso del recién nacido.*

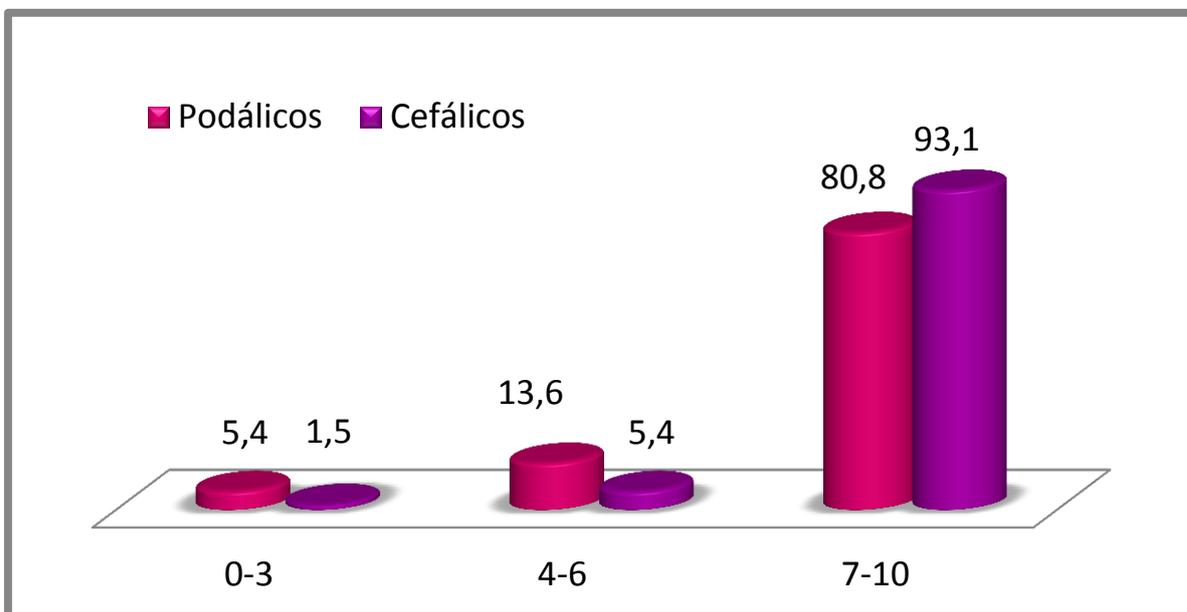
#### 4.1.7.3. TEST DE APGAR EN EL PRIMER MINUTO Y A LOS CINCO MINUTOS

##### 4.1.7.3.1. APGAR AL PRIMER MINUTO DE VIDA

Al analizar la puntuación del test de Apgar al primer minuto de vida de ambos grupos y subdividirlo en tres subgrupos, el test de Apgar entre 7 y 10 puntos, es el subgrupo más frecuente en ambos grupos, un 80,8% en el grupo de los podálicos y un 93,1% en el de los cefálicos y estas diferencias  **fueron estadísticamente significativas**. En la siguiente tabla se desglosan los demás subgrupos.

Test de Apgar Primer minuto	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 10	Valor-p
Grupo podálico N:130	7(5,4%)	18(13,8%)	105(80,8%)	0,013
Grupo cefálico N:130	2(1,5%)	7(5,4%)	121(93,1%)	

Tabla 33. Distribución según la puntuación del test de Apgar al primer minuto.



Gráfica 16. Distribución según la puntuación del test de Apgar al primer minuto.

Hubo siete neonatos del grupo podálico con una puntuación del test de Apgar al primer minuto menor o igual a 3 y dos neonatos del grupo cefálico:

– **GESTACIONES CON PRESENTACIÓN PODÁLICA**

a) El primer caso se trata de una gestante de 26 años en la semana 39<sup>+4</sup> de gestación, se indicó una cesárea urgente por riesgo pérdida de bienestar

fetal y se extrajo un recién nacido con un Apgar 2 al primer minuto y 7 a los cinco minutos y un pH arterial de 7,2 y venoso de 7,27. El recién nacido pesó 3165 gramos. Tuvo una reanimación tipo III. El neonato ingresó en Servicio de Neonatología por maladaptación pulmonar (pulmón húmedo), siendo dado de alta a los cinco días con buena tolerancia oral, adecuada ganancia ponderal y exploración física y neurológica normal. La escala de Haizea-Llevant no pudo ser realizada por no asistencia y el seguimiento a los 18 meses en la historia clínica informatizada no consta visitas por el Servicio de Neurología, ni de Rehabilitación.

**b)** El segundo caso se trata de una gestante de 29 años de 38<sup>+6</sup> semanas, que cursó con una gestación con retraso del crecimiento intrauterino y arterias uterinas alteradas. Se realizó inducción del parto por complicaciones médico-obstétricas siendo el registro carditocográfico durante toda la dilatación estrictamente normal. Tras una dilatación de 17 horas y una duración de la fase activa del período expulsivo de 40 minutos, se le indica una cesárea electiva en trabajo de parto. Se extrae un recién nacido de 2900 gramos, Apgar al primer minuto de 3 y a los cinco minutos de 8, un pH arterial de 7,18 y en vena de 7,2. El neonato no precisó cuidados neonatales especiales fue trasladado a nidos. No acude para la realización de la escala de Haizea-Llevant y en la historia clínica informatizada consta que a los dos meses de vida es remitido a Rehabilitación, por su pediatra, por presentar hiperexcitabilidad neurológica con tremor y clonus. En seguimiento por Rehabilitación hasta los 14 meses, siendo dada de alta en buen estado, marcha independiente con buen patrón,

manipulación bimanual correcta, hace pinza con ambas manos, dice bisílabos , conectado, tono normal, moviliza miembros simétricamente, raquis alineado.

**c)** El tercer caso gestante de 29 años, fumadora, de 40 semanas de gestación. Se realiza inducción del parto por rotura prematura de membranas, Tras una dilatación de 12 horas y 20 minutos de pujos dirigidos, con un registro cardiotocográfico normal en la dilatación y en el expulsivo se produce un parto eutócico podálico de 2700 gramos, Apgar al primer minuto de 1 y a los 5 min de 3 y un pH en arteria de 7,21 y de 7,29 en vena, que precisó reanimación tipo V. El neonato ingresó en la UCI de neonatología por depresión neonatal. Fue dado de alta a los 7 días. Durante su ingreso en UCIN se coloca IMI, ventilación mecánica en la modalidad de SIMV, a los 3 días se retira ventilación mecánica quedando con patrón respiratorio normal. Exploración neurológica sin hallazgos significativos. Ecografía cerebral donde no se aprecia edema cerebral ni otras anomalías en la ecoestructura objetivándose un doppler rigurosamente normal. No se realizó la escala de Haizea-Levant. Diagnosticada de luxación congénita de caderas .Control por el Servicio Rehabilitación a los 18 meses, en el que se objetivan los siguientes hallazgos; vigil, conectada, dice bisílabos, manipula con ambas manos, hace pinza, marcha sin apoyo, estable. Tono impresiona más de laxitud que de hipotonía.

**d)** El cuarto caso, gestante de 28 años, fumadora, con contraindicación para VCE, de 40<sup>+3</sup> semanas de gestación, con inducción del parto por complicaciones médico-obstétricas. Tras una dilatación de 17 horas y un RCTG prepatológico se indica cesárea por riesgo de pérdida de bienestar fetal. Se extrae un recién nacido de 2930 gramos, Apgar al primer minuto de 3 y a los 5

minutos de 9 con un pH en arteria de 7,24 y venoso de 7,34 que no precisó cuidados neonatales especiales. Se le realizó la escala de Haizea-Llevant en presencia física con resultado final normal. No constando en la historia consulta y/o seguimiento por Servicio de Neurología ni Rehabilitación.

**e)** La quinta gestante de 24 años de edad, de 42<sup>+3</sup> semanas, con inducción por gestación prolongada, que tras 19 horas de dilatación, se le realiza cesárea electiva en trabajo de parto. Se extrajo un recién nacido de 3470 gramos Apgar 3 al primer minuto y 9 a los 5 minutos que fue a nidos. No se realizó la escala de Haizea-Llevant por no asistencia y en el seguimiento en la historia clínica informatizada no existe valoración ni seguimiento por Servicio de Neurología, ni Rehabilitación.

**f)** El sexto caso, se trata de una gestante de 29 años, fumadora de 40<sup>+5</sup> semanas, que inicia el parto de forma espontánea. La dilatación fue de 7 horas, un expulsivo sin pujos de 50 minutos y un expulsivo con pujos de 48 minutos, que cursó con coriomanionitis y líquido meconial. El registro cardiotocográfico normal en la dilatación y el expulsivo. Nace un recién nacido mediante un parto eutócico podálico de 3200 gramos, Apgar al primer minuto de 3 y a los 5 minutos de 8, con un pH arterial de 7,15 y venoso de 7,28 con reanimación tipo III que fue trasladado finalmente a nido. La escala de Haizea-Llevant fue normal, realizada telefónicamente y no consta en la historia consulta y/o seguimiento por Servicio de Neurología ni Rehabilitación.

**g)** El séptimo caso gestante de 30 años, inducción del parto por embarazo prolongado. Tras una duración de la dilatación de 9 horas, duración del período expulsivo sin pujos de 60 minutos y 65 minutos empujando, se le

indica cesárea por desproporción feto pélvica, extrayéndose un recién nacido de 3470 gramos, Apgar al minuto de 3 y a los 5 minutos de 5 y un pH en arteria de 7,21 y venoso de 7,26 que fue trasladado a nido. Resultado de la escala de Haizea-Llevant en presencia física, normal. Diagnosticado de tortícolis congénita. No valoración ni seguimiento en Servicio de Neurología.

– **GESTACIONES CON PRESENTACIÓN CEFÁLICA**

a) El primer caso, gestante de 37 años que en la semana 40<sup>+2</sup> se induce el parto por rotura prematura de membranas. Tras una dilatación de 15 horas y un expulsivo de 60 y 37 minutos sin pujos y con pujos respectivamente, con un registro cardiotocográfico prepatológico, nace mediante parto eutócico, un recién nacido de 3470 gramos. El Apgar al minuto fue de 2 y a los 5 minutos de 6, el pH en arteria de 7,17 y en vena de 7,3, con reanimación tipo III. El neonato ingresó en servicio de neonatología durante 3 días por pulmón húmedo. La escala de Haizea-Llevant telefónica, es normal.

b) El segundo caso se trata de una gestante de 19 años que inicia el trabajo de parto de forma espontánea con 38<sup>+2</sup>, semanas, tras 10 horas de dilatación, 180 minutos de expulsivo sin pujos y 60 minutos con pujos, con RCTG prepatológico y coriamnionitis, se realiza un fórceps extrayéndose un recién nacido de 3290 gramos, Apgar al minuto de 1 y a los 5 minutos de 6 y un pH en arteria de 7,07, que precisó reanimación tipo III. El recién nacido fue trasladado a UCIN por depresión neonatal y posteriormente al servicio de neonatología por riesgo infeccioso y paresia de cuerda vocal izda. Estuvo ingresado 14 días. El resultado de la escala Haizea-Llevant telefónica fue

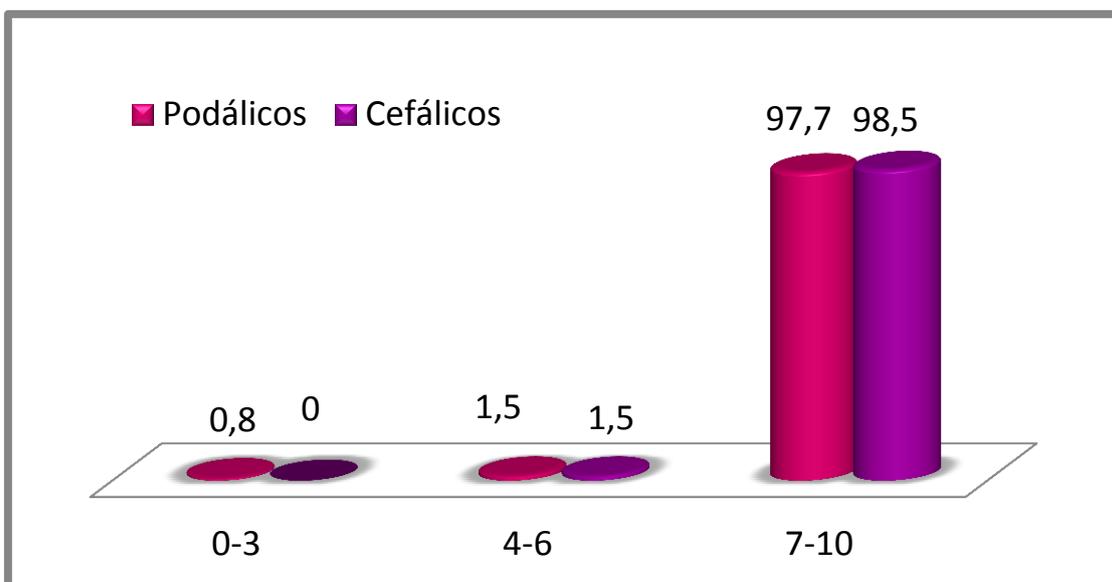
normal. No consta valoración ni seguimiento por neurología en la historia clínica electrónica.

**4.1.7.3.2. APGAR A LOS CINCO MINUTOS DE VIDA**

La puntuación del test de Apgar que encontramos con más frecuencia a los cinco minutos de vida es entre 7 y 10, presente en un 97,7% en el grupo de las gestantes con presentación podálica y un 98,5% en el grupo de gestantes con presentación cefálica. Estas diferencias no son estadísticamente significativas.

<b>Test de Apgar quinto min</b>	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 10	Valor-p
<i>Grupo podálico</i> N:130	1(0,8%)	2(1,5%)	127(97,7%)	0,605
<i>Grupo cefálico</i> N:130	0	2(1,5%)	128(98,5%)	

**Tabla 34. Distribución según la puntuación del test de Apgar a los cinco minutos.**



*Gráfica 17. Distribución según la puntuación del test de Apgar al primer minuto.*

#### – GESTACIONES CON PRESENTACIÓN PODÁLICA

Tres neonatos tuvieron una puntuación del test de Apgar a los cinco minutos menor de 7, en el grupo de los podálicos.

**a)** El primero de ellos es el tercer caso descrito, con un resultado de Apgar de 1 en el primer minuto de vida y de 3 a los 5 minutos.

**b)** El segundo caso es una gestante de 32 años, que en la 34<sup>+4</sup> semanas de gestación se decide inducción por rotura prematura de membranas, tras 9 horas de dilatación y 42 minutos de fase activa de expulsivo, nace un recién nacido mediante parto eutócico podálico de 2700 gramos, Apgar al primer minuto de 4 y a los 5 minutos de 6 con pH en vena de 7,19 que precisó reanimación tipo III. El recién nacido ingresó en Servicio de Neonatología por prematuro moderado. Fue dado de alta da los 8 días en buenas condiciones.

No acudió a la realización de la escala de Haizea-Llevant. No consta valoración, ni seguimiento por Servicio de Neurología ni Rehabilitación.

c) El tercer caso es el séptimo caso descrito, con el resultado de Apgar al minuto de 3 y a los 5 minutos de 5.

#### – **GESTACIONES CON PRESENTACIÓN CEFÁLICA**

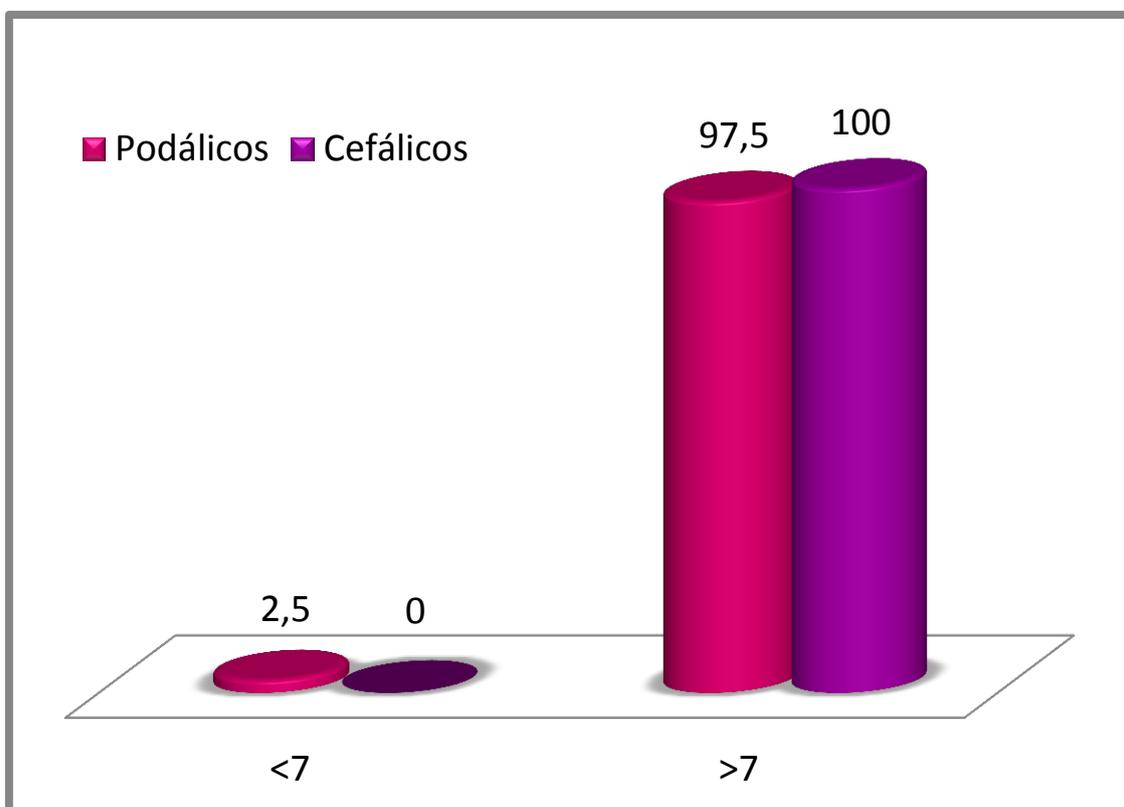
Dos de los neonatos del grupo de las gestantes con presentación cefálica tuvieron un Apgar menor de 7 a los cinco minutos. El primer caso se trata del primer caso descrito anteriormente con un resultado de Apgar de 2 al minuto y de 6 a los 5 minutos. El segundo caso se trata del segundo caso descrito con un resultado de Apgar a primer minuto de 1 y a los 5 minutos de 6, descrito anteriormente (*Tabla 34*).

#### **4.1.7.4. pH ARTERIAL DEL CORDÓN UMBILICAL**

Sólo el 2,5%(3) de los recién nacidos de las gestantes con presentación podálica, tuvo un pH menor de 7, mientras que en el grupo de los cefálicos fue un 0%. La mayoría de los recién nacidos tuvo un pH mayor de 7 en los dos grupos, un 97,5% en los podálicos y un 100% en los cefálicos, no existiendo diferencias estadísticamente significativas.

<b>pH arterial umbilical</b>	pH<7	pH≥7	Valor-p
Grupo podálico N:122	3(2,5%)	119(97,5%)	0,119
Grupo cefálico N:125	0(0,0%)	125(100%)	

**Tabla 35. Distribución según pH arterial del cordón umbilical.**



**Gráfica 18. Distribución según pH arterial del cordón umbilical.**

Tres gestantes con presentación podálica tuvieron un pH menor de 7.

a) El primer caso se trata de una gestante de 34 años, que en la semana 38<sup>+5</sup> se le realiza inducción del parto por rotura prematura de membranas. Tras

7 horas de dilatación, 10 minutos de expulsivo sin pujos y 60 minutos con pujos, con RCTG normal, nace un recién nacido mediante parto normal de 3465 gramos, Apgar al primer minuto de 7 y a los 5 minutos de 9. El pH en arteria fue 6,96 y en vena de 7,24, reanimación tipo II, que fue trasladado a nido. Resultado de la escala de Haizea-Levant en presencia física normal. No valoración ni seguimiento por Servicio de Neurología ni Rehabilitación.

**b)** El segundo caso era una primigesta 35 años, que en la semana 39<sup>+5</sup> se le realiza una cesárea electiva por añosidad. Se extrae un recién nacido de 2790 gramos, Apgar al primer minuto de 8 y a los 5 minutos de 9, el pH en arteria fue de 6,94 y en vena de 7,1 que precisó reanimación tipo I siendo posteriormente trasladado a nido. No acudió a realizar escala de Haizea-Llevant. No consta seguimiento por Neurología ni Rehabilitación.

**c)** El tercer caso, gestante de 20 años, fumadora, que en la semana 37<sup>+5</sup> inicia el trabajo de parto de forma espontánea. Tras una hora de dilatación se indica cesárea por RPBF por RCTG prepatológico. Se extrae un recién nacido de 2930 gramos Apgar 8 al primer minuto y 9 a los 5 minutos, el pH de arteria 6,98 y venoso de 7,16. Reanimación tipo II. El neonato es ingresado en neonatología durante 14 días en tratamiento antibiotico por maladaptación pulmonar y riesgo infeccioso. Displasia de cadera derecha. No acudió para la realización de la escala de Haizea-Llevant. No existe en la historia electrónica valoración ni seguimiento por Neurología ni Rehabilitación.

#### **4.1.7.5. REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO**

En cuanto a la reanimación del recién nacido, se divide en cinco categorías, siendo el tipo de reanimación más frecuente para ambos grupos la

Tipo I. Se desglosa de la siguiente forma siendo en este caso **significativa la diferencia**.

<b>Tipo de reanimación</b>	Tipo 0	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo V	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo podálico</i> N:123	3(2,4%)	64(52,0%)	21(17,1%)	34(27,6%)	1(0,8%)	<b>p&lt;0,001</b>
<i>Grupo cefálico</i> N:129	54(41,9%)	56(43,4%)	6(4,7%)	13(10,1%)	0	

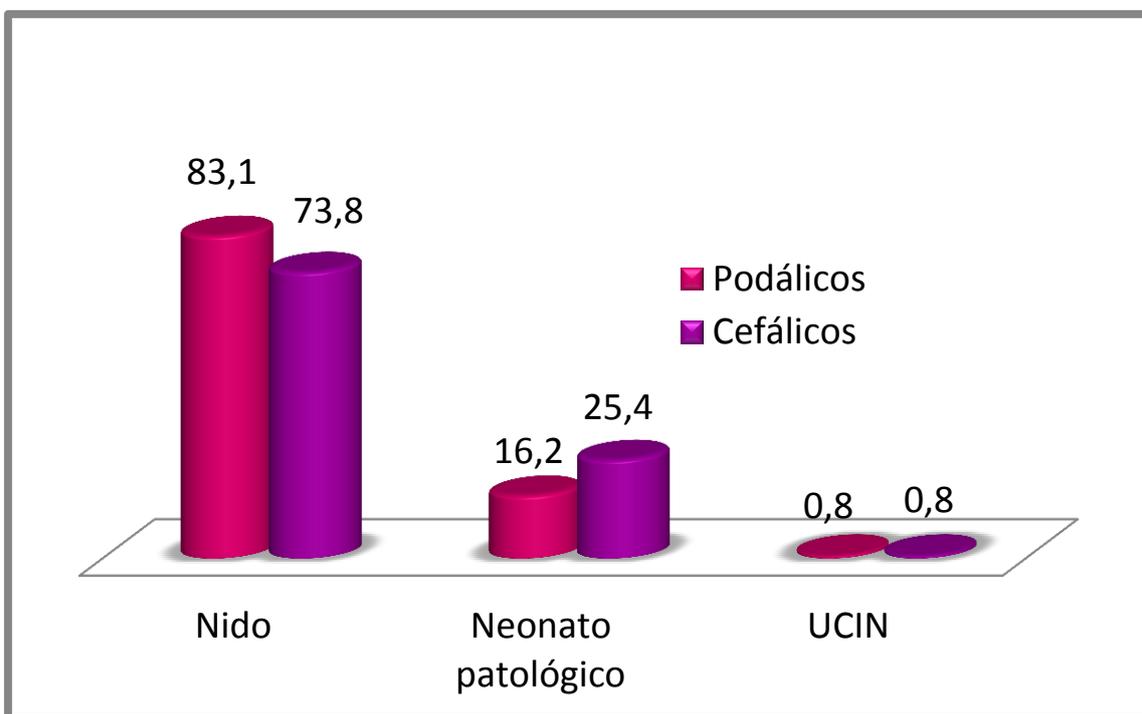
**Tabla 36. Tipo de reanimación.**

#### 4.1.7.6. UNIDAD DE TRASLADO DEL RECIÉN NACIDO

La mayoría de los recién nacidos de ambos grupos fue trasladado a nidos, un 83% en el grupo podálico y un 73,8% en el grupo cefálico. Un recién nacido de cada grupo fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). **No se observaron diferencias significativas** en cuanto a la unidad de ingresos.

<b>Unidad de ingreso</b>	Nidos	Neonatología	UCIN	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo podálico</i> N:130	108(83,1%)	21(16,2%)	1(0,8%)	0,185
<i>Grupo cefálico</i> N:130	96(73,8%)	33(25,4%)	1(0,8%)	

**Tabla 37. Unidad de traslado del recién nacido.(UCIN:Unidad de cuidados intensivos).**



Gráfica 19. Distribución según la unidad de traslado del recién nacido.

Dos recién nacidos fueron trasladados a UCIN, uno de cada grupo, los dos casos comentados anteriormente en el apartado 4.1.7.3.1 (Apgar al primer minuto de vida)

#### 4.1.7.7. DURACIÓN DEL INGRESO DEL RECIÉN NACIDO

La estancia media hospitalaria de los recién nacidos ingresados de los partos en presentación de nalgas fue de 10,14 días (D.E. 8,9 y rango 2-40) y de los recién nacidos en cefálica fue 6,56 días (D.E. 6,421 y rango 1-27). Estas diferencias no son estadísticamente significativas. El número de días de estancia hospitalaria de los recién nacidos que fueron trasladados a UCIN fue de 7 días, para el recién nacido en podálico y de 14 días, para el recién nacido en cefálica.

#### 4.1.7.8. MOTIVO DE INGRESO DEL RECIÉN NACIDO

En cuanto al motivo causante del ingreso, se desglosa de la siguiente forma (Tabla 38).

**4.1.7.8.1. Hipoglucemia:** Al comparar los grupos de mujeres con gestación podálica y con presentación cefálica podemos apreciar que no hay diferencias significativas. Hubo dos casos de hipoglucemia en el grupo podálico y uno en grupo cefálico, 1,5% y 0,8% respectivamente.

**4.1.7.8.2. Traumatismo:** No hubo traumatismo en ninguno de los dos grupos.

**4.1.7.8.3. Coma:** Ningún recién nacido entró en coma.

**4.1.7.8.4. Convulsiones:** No hubo casos de convulsiones.

**4.1.7.8.5. Riesgo patología infecciosa:** Al comparar ambos grupos podemos observar que hubo diferencias estadísticamente significativas. Apreciamos que en los hijos de gestantes en presentación podálica el 4,6% tuvo sospecha de infección, mientras que en los recién nacidos en presentación cefálica, la sospecha infecciosa fue en el 14,0%.

**4.1.7.8.6. Ictericia:** Al comparar los grupos podemos apreciar que no hay diferencias estadísticamente significativas. En el grupo de los podálicos el 3,8% tuvo ictericia, mientras que en el grupo de recién nacidos en cefálica el 4,6%.

**4.1.7.8.7. Taquipnea transitoria del recién nacido.** No se encontraron diferencias significativas en cuanto a este motivo, pulmón húmedo, maladaptación pulmonar y resto de términos que se refieren a la eliminación incompleta del líquido pulmonar, un 5,4% en el grupo de presentación de nalgas frente a un 2,3 % en el grupo en presentación cefálica.

**4.1.7.8.8. Prematuro moderado.** Al comparar ambos grupos no se encontraron diferencias significativas. En el grupo podálico hubo un 7,7% de prematuridad y en el grupo en presentación cefálica hubo un 5,4%.

**4.1.7.8.9. Depresión neonatal.** En cada grupo hubo un recién nacido con depresión neonatal, que se corresponden con los recién nacidos ingresados en UCIN comentados anteriormente.

**4.1.7.8.10. Éxitus:** No hubo ningún caso de muerte perinatal en los dos grupos.

<b>Motivo de ingreso neonatal</b>	<i>Grupo podálico</i> N:130	<i>Grupo cefálico</i> N:130	<i>Valor-p</i>
Sospecha de infección	6(4,6%)	18(14.0%)	0,008
Prematuro moderado(32-36 semanas)	10(7,7%)	7(5,4%)	0,082
Ictericia	5(3,8%)	6(4,6%)	0,500
Taquipnea transitoria de recién nacido.	7(5,4%)	3(2,3%)	0,167
Hipoglucemia	2(1,5%)	1(0,8%)	0,500
Depresión neonatal	1(0,8%)	1(0,8%)	0,500
Traumatismo	0	0	
Distensión del plexo braquial	0	0	
Coma	0	0	
Convulsiones	0	0	
Muerte	0	0	

**Tabla 38. Motivo de ingreso del recién nacido. (Hipo-G: Hipoglucemia, D.Neonatal: Depresión neonatal).**

En las tablas siguientes (Tabla 39 y 40) se describen los criterios de morbilidad neonatal grave y moderada que se publican en diferentes estudios<sup>31,36,86</sup>, adaptados al nuestro y los resultados que se obtuvieron.

Se puede observar, que no hay ningún caso de mortalidad neonatal. En cuanto a la morbilidad neonatal grave se observó en el grupo podálico, un caso de Apgar a los 5 minutos menor de 4 y tres recién nacidos con pH en arteria umbilical < de 7,00 ya comentados previamente. Entre el grupo de las gestaciones en presentación cefálica no hay ningún recién nacido con criterios de morbilidad neonatal grave. **No hubo diferencias significativas entre ambos grupos.** No hubo ningún caso de traumatismo, convulsiones, intubación mayor de 24 horas, distensión del plexo braquial ni ingresos en UCIN mayor de 4 días.

<b>Morbilidad neonatal grave</b>	<i>Grupo podálico N=130</i>	<i>Grupo cefálico N=130</i>	<i>Valor-p</i>
Traumatismo	0	0	
Convulsiones	0	0	
Apgar 5 min<4	1(0,8%)	0	0,605
pH arteria umbilical<7	3(2,5%)	0	0,119
Intubación ≥ 24 horas	0	0	
Distensión del plexo braquial	0	0	
UCIN>4 días	0	0	
Muerte	0	0	
Total recién nacidos	4(3,1%)	0	0,06

**Tabla 39. Morbilidad neonatal severa.**

En cuanto a la morbilidad neonatal moderada se observó 2 casos de Apgar a los 5 min entre 4-6 en ambos grupos y un recién nacido ya descrito que requirió intubación endotraqueal aunque menos de 24 horas y estuvo en UCIN durante 3 días.

<b>Morbilidad neonatal moderada</b>	Daño nervioso, ausente en el momento del alta	Apgar 5 min entre 4-6	Intubación <24 horas	UCIN 2-4 días	Subtotal recién nacidos
<i>Grupo podálico N:130</i>	0	2(1,5%)	1(0,8%)	1(0,8%)	3(2,3%)
<i>Grupo cefálico N:130</i>	0	2(1,5%)	0	0	2(1,1%)
Valor-p		0,605			0,5

**Tabla 40. Morbilidad neonatal moderada.**

Si en la población podálica comparamos las gestaciones inducidas con las de inicio espontáneo del parto, vemos que no hubo diferencias significativas en términos de resultados perinatales.

	Espontáneo N:35	Inducción N:40	Valor-p
Apgar 5 min<4	0	1(2,5%)	0,112
pH<7,00	1(2,9%)	1(2,9%)	0,739
UCIN	0	1(2,5%)	0,619

**Tabla 41. Distribución según el inicio del trabajo de parto en los partos podálicos.**

#### **4.1.7.9. PATOLOGÍAS CONCOMITANTES CONGÉNITAS**

##### **4.1.7.9.1. Patologías concomitantes congénitas (displasia de caderas, tortícolis, ceguera congénita)**

El 68,8% (55) de los recién nacidos en presentación podálica no presenta patologías congénitas, al igual que el 86,7% de los cefálicos (65). Se hallaron seis tortícolis (7,5%) en las gestaciones podálicas y una (1,3%) en las cefálicas. En cuanto a la displasia de cadera se encontró un 10% en el grupo podálico y 1,3% en el grupo de cefálicos .Aún así estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas. Se diagnosticó un caso de ceguera congénita en el grupo podálico (Tabla 42).

#### **4.1.8. Niños a los 18 meses.**

##### **4.1.8.1. ESCALA DE HAIZEA-LLEVANT**

##### **4.1.8.1.1. Resultado final de Haizea-Llevant**

Se realizó el test en el 56,1% de los casos de gestaciones podálicas y en el 55,3% de las gestaciones cefálicas. De éstos, 71 niños podálicos, el 97,3%, tuvo un test normal y el 2,7%(2) tuvo un test patológico. De las gestaciones en presentación cefálica el 97,2% tuvo un resultado normal y 2,8% (2) patológico. Las diferencias observadas no son estadísticamente significativas (Tabla 43).

<b>Patología congénita</b>	Displasia de caderas	Tortícolis	Valor-p
<i>Grupo podálico N:130</i>	9(10%)	6(7,5%)	0,669
<i>Grupo cefálico N:130</i>	1(1,3%)	1(1,3%)	

**Tabla 42. Patologías concomitantes congénitas.**

**Dos gestantes con gestación en presentación podálica tuvieron una escala patológica (Tabla 45)**

El primero caso, se trata de una gestante de 29 años, que en la 41<sup>+5</sup> semanas se pone de parto espontáneamente y tras tres horas de dilatación con RCTG normal se le indica una cesárea por pie en vagina, extrayéndose un recién nacido de 3440 gramos, con un test de Apgar de 9 al minuto de vida y de 7 a los cinco minutos de vida; pH en arteria de 7,18 y en vena de 7,36, que fue trasladado a nido. El resultado de la escala de Haizea-LLevant, realizada telefónicamente, fue patológica. En el seguimiento por su pediatra cursa con alteración de la marcha, siendo diagnosticado por Neurología de TDI (trastorno desintegrativo de la infancia, una forma de TGD; trastorno generalizado del desarrollo) vs TEL (Trastorno específico del lenguaje).

El segundo, se corresponde con una gestante de 32 años que en la semana 34<sup>+1</sup> se le realiza una inducción por rotura prematura de membranas y tras 20 horas de dilatación con un registro cardiotocografico normal se le indica una cesárea por fracaso de inducción, extrayéndose un recién nacido de 1895 gramos con test de Apgar al primer minuto de 5 y al quinto minuto de 9, con un pH en arteria de 7,23 y en vena de 7,29 y reanimación tipo III. Ingresó en Neonatología por prematuridad e ictericia neonatal durante 25 días. La escala de Haizea-Llevant, realizada telefonicamente, fue patológica. En el seguimiento fue diagnosticado de ceguera congénita y retraso del desarrollo.

**Dos gestantes con gestación en presentación cefálica tuvieron una escala patológica (Tabla 45).**

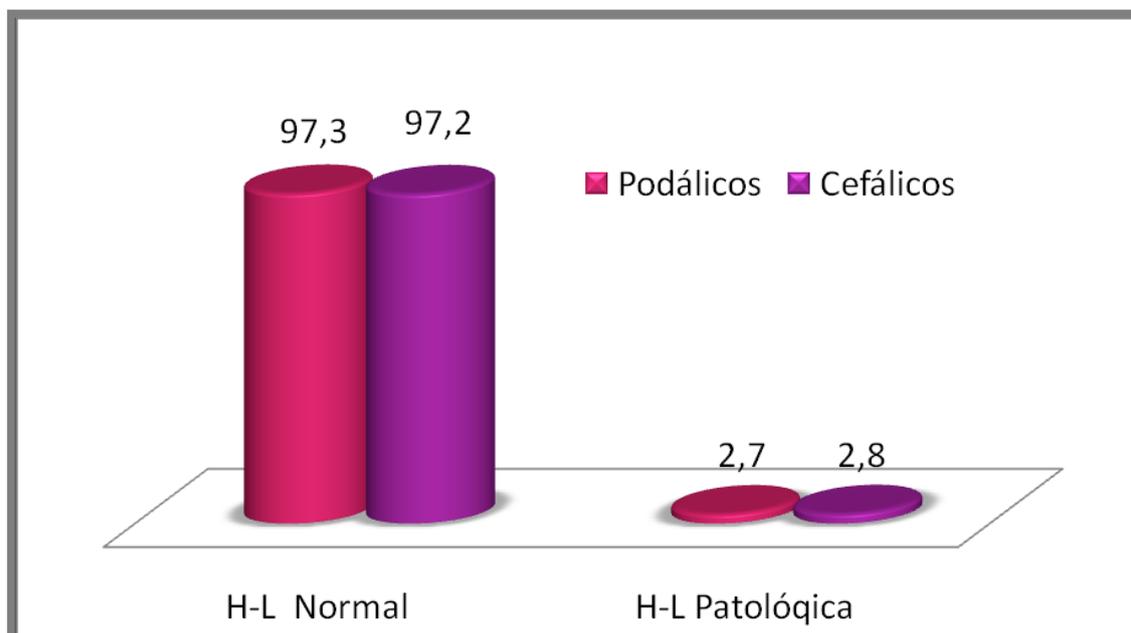
El primero se corresponde con una gestante de 40 años que en la semana 40<sup>+4</sup> tras una dilatación de 7 horas y un período expulsivo de 60 minutos, con un registro cardiotocográfico patológico, nace un recién nacido mediante parto eutócico de 3190 gramos, Apgar 9 al primer minuto y 9 a los cinco minutos, un pH en arteria de 7,12 y en vena de 7,24, que necesitó reanimación tipo II. Fue trasladado a nido. Se realizó la escala de Haizea Llevant telefónica, siendo patológica. En el seguimiento ha sido diagnosticado de encefalopatía y parálisis cerebral.

El segundo caso se trata de una gestante de 32 años que en la semana 40<sup>+4</sup>, tras un inicio de parto espontáneo y una dilatación de 10 horas y un registro cardiotocografico prepatológico se indica una cesárea por riesgo de pérdida de bienestar fetal, extrayéndose un recién nacido de 2850 gramos, Apgar 9 al primer minuto y 9 a los cinco minutos, con un pH en arteria umbilical

de 7,05 en arteria y 7,08 en vena. Precisó reanimación tipo III y fue trasladado a Neonatología por sospecha de enfermedad, estuvo ingresado veinte días. La escala de Haizea-Llevant telefónica fue patológica. En el seguimiento fue diagnosticado de hipotonía axial y distocia social.

<b>Escala Haizea Llevant</b>	Normal	Patológica	Valor-p
Grupo podálico N:73	71(97,3%)	2(2,7%)	0,685
Grupo cefálico N:72	70(97,2%)	2(2,8%)	

**Tabla 43. Resultado final de escala de Haizea-Llevant.**



**Gráfica 20. Resultado final de la escala de Haizea –Llevant.**

#### 4.1.8.1.2. Forma de realizar la escala de Haizea Llevant

La mayoría de las escalas se realizaron en presencia física, el 69,8% en los niños nacidos en podálica y el 75% de los nacidos de vértice. Cuando el niño no acudía, se volvía a contactar con la señora para citarla nuevamente o realizar la escala telefónicamente, lo que se realizó en el 30,1% de los podálicos y en el 25,0% de los cefálicos.

<b>Escala Haizea Llevant</b>	Presencia física	Telefónica	Valor-p
<i>Grupo podálico</i> N:73	51(69,9%)	22(30,1%)	0.305
<i>Grupo cefálico</i> N:72	54(75,0%)	18(25,0%)	

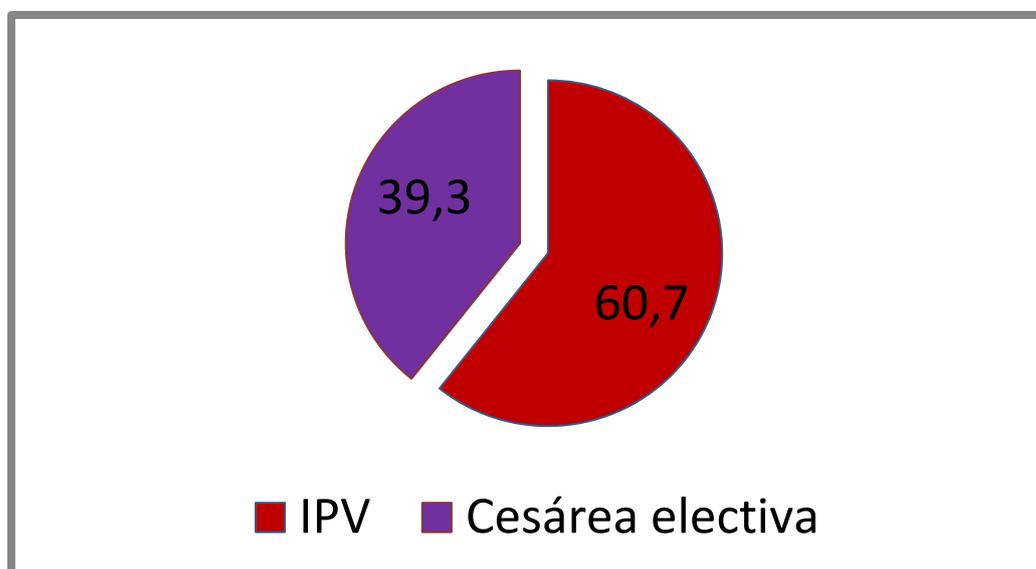
**Tabla 44. Forma de realización de la escala de Haizea-Llevant.**

<b>Características de los niños con H-L patológica</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Edad gestacional</i>	41,5	34,1	40,4	40,4
<i>Presentación</i>	Podálica	Podálica	Cefálica	Cefálica
<i>Inducción</i>	No	Si	No	No
<i>Tipo de parto</i>	Cesárea intraparto	Cesárea intraparto	Parto vaginal	Cesárea intraparto
<i>Apgar a los 5 min</i>	9	9	9	9
<i>pH en arteria umbilical</i>	7,18	7,23	7,12	7,05
<i>Peso</i>	3440	1895	3190	3190
<i>UCIN2-4 días</i>	No	No	No	No
<i>Intubación &lt;24 horas</i>	No	No	No	No
<i>DX18 meses</i>	TDI/TEL	Ceguera congénita y retraso del desarrollo	Encefalopatía/ Parálisis cerebral	Hipotonía axial y distocia social

**Tabla 45. Características de los niños (n=4) con  $\geq 1$  resultado anormal en la escala de Haizea Levant. TDI / TEL: Trastorno específico del lenguaje.**

## 4.2. RESULTADOS COMPARATIVOS PODÁLICOS

Cómo objetivo secundario del estudio se comparó, el grupo de recién nacidos con presentación podálica, los partos electivos mediante cesárea y los intentos de parto vía vaginal (IPV). Se contabilizaron 79 intentos de parto por vía vaginal y 51 cesáreas electivas lo que supone un 60,7% y 39,3% respectivamente.



Gráfica 21. Distribución según el tipo de parto.

### 4.2.1. Variables sociodemográficas.

#### 4.2.1.1. EDAD

La edad media de cada grupo fue de 30,0 años (D.E. 5.1) para el grupo IPV y de 33,9 años (D.E.5,9 ) para el grupo de la cesárea electiva. Al distribuir las edades en grupos etarios se observa que el subgrupo más numeroso es el comprendido entre los 26 y 34 años en el grupo de IPV, mientras que, para el

grupo de cesárea electiva el subgrupo más numeroso es el de la edad mayor e igual de 35 años, **siendo estas diferencias estadísticamente significativa**

Grupos de edad	≤ 25	26-34	≥ 35	Valor-p
Grupo IPV N:79	14(17,76%)	55(69,6%)	10(12,7%)	< 0,001
Grupo cesárea electiva N:51	5(9,8%)	19(37,3%)	27(52,9%)	

Tabla 46. Distribución según la edad en el parto.

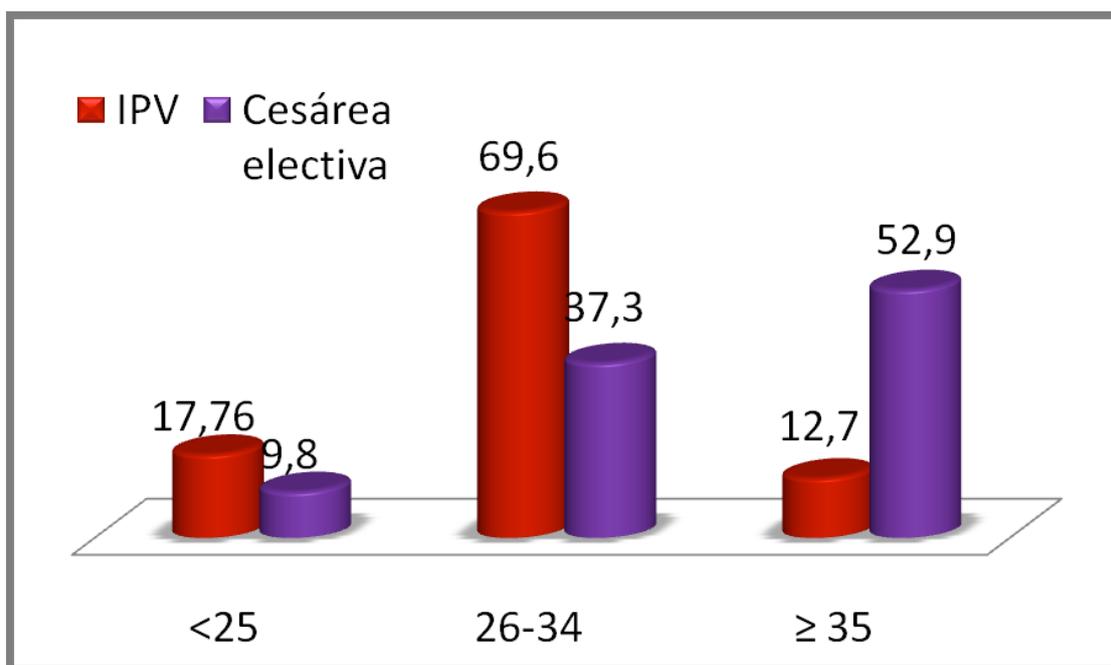


Gráfico 22. Distribución según la edad en el parto.

**4.2.1.2. PROFESIÓN**

Se estudió las características de la profesión materna y no se encontraron diferencias significativas. En la tabla 47 podemos observar la distribución en ambos grupos.

<b>Profesión actual</b>	Bipedestación prolongada	Tensión mental	Paro	Trabajo doméstico	Ejercicio físico importante	Estudiante	Valor-p
<i>Grupo IPV N:76</i>	22(28,9%)	20(26,3%)	15(19,7%)	8(10,5%)	9(11,8%)	2(2,8%)	0,729
<i>Grupo cesárea electiva N:47</i>	16(34,0%)	15(31,9%)	9(19,1%)	4(8,5%)	3(6,4%)	0	

**Tabla 47. Distribución según profesión materna.**

**4.2.2. Antecedentes personales y gineco-obstétricos.**

**4.2.2.1. PARIDAD**

Cómo se puede observar en la tabla 48, encontramos más frecuencia de nulíparas en el grupo de las cesáreas electivas que entre las gestantes con IPV, así mismo más frecuencia de múltiparas en IPV, comparado con las gestantes que se les realizó cesárea electiva y estas diferencias son estadísticamente significativas.

<b>Paridad</b>	Nulíparas	Múltiparas	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo IPV N:79</i>	55(69,6%)	24(30,4%)	<b>p&lt;0,001</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:51</i>	49(96,1%)	2(3,9%)	

**Tabla 48. Distribución según la paridad de las gestantes.**

Del grupo de IPV, cuatro gestantes habían tenido una **cesárea anterior** y cinco del grupo de la cesárea electiva lo que constituye un 5,1% y un 9,8% respectivamente; estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Del total de las nueve gestantes con feto de nalgas mayores de 32 semanas y con cicatriz uterina previa, como ya se comentó anteriormente, a cinco (55,5%) se les programó una cesárea. Las cuatro restantes (44,4%), cumplieron requisitos para intento de parto vaginal, consiguiéndose este en dos pacientes (50%), uno de ellos tras una inducción por rotura prematura de membranas; las otras dos terminaron en cesárea en trabajo de parto, una de ellas electiva y otra por desproporción cefalopélvica. No se encontró mayor morbimortalidad para el parto vaginal. Dos de los recién nacidos ingresaron en Neonatología; uno, producto de cesárea electiva en trabajo de parto por maladaptación pulmonar y el otro, neonato de 33 semanas con un parto normal, ingresó por prematuridad. No hubo ningún caso de rotura uterina.

#### **4.2.2.2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS PREVIOS**

En la tabla 49, se desglosan los antecedentes obstétricos previos de ambos grupos. Se puede observar que dos gestantes tenían una gestación

anterior podálica lo que supone un 40% del grupo IPV y un 66,7% de las gestaciones con cesárea electiva; es el antecedente más frecuente seguido de la prematuridad.

<b>Resultados obstétricos previos</b>	Podálicos	Prematuridad	Malformación	Podálico + Prematuridad	Valor-p
<i>Grupo IPV N:5</i>	2(40,0%)	1(20,0%)	1(20,0%)	1(20,0%)	0,659
<i>Grupo cesárea anterior N:3</i>	2(66,7%)	1(33,3%)	0	0	

**Tabla 49. Distribución según los resultados obstétricos previos de las pacientes.**

#### **4.2.2.3. ANTECEDENTES MÉDICOS**

En el estudio participan mujeres con gestaciones de bajo y alto riesgo. La patología asociada que presentan las pacientes es muy variada. Los antecedentes médicos personales que coinciden con la gestación se pueden observar desglosados en la siguiente tabla. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

<b>Antecedentes médicos</b>	Diabetes Mellitus	HTA	Patología tiroidea
<i>Grupo IPV N:130</i>	1(1,3%)	0	1(1,3%)
<i>Grupo cesárea electiva N:130</i>	0	2(3,9%)	0
<i>Valor-p</i>	0,608	0,152	0,608

**Tabla 50. Antecedentes médicos.**

**4.2.3. Variables antropométricas.**

**4.2.3.1. PESO**

El peso medio de las pacientes del estudio es de 66,5 kilogramos (D.E14,9) para el grupo IPV y de 67,6 kilogramos (D.E. 18,5) para el grupo de cesárea electiva (p=0,683).

**4.2.3.2. TALLA**

La talla media de las gestantes fue de 163,1 centímetros (D.E: 7,20) para grupo IPV y 163,0 centímetros (D.E: 8,4) para el grupo cesárea electiva. p=0,949.

**4.2.3.3. INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)**

El IMC se dividió en subgrupos según la sociedad española de endocrinología, siendo el normopeso el más frecuente. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos,

<b>IMC</b>	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	Valor-p
<i>Grupo IPV N:78</i>	7(9,0%)	40(51,3%)	16(20,5%)	15(19,9%)	0,316
<i>Grupo cesárea electiva N:50</i>	2(4,0%)	33(66,0%)	6(12,0%)	9(18%)	

**Tabla 51. Distribución del IMC según la OMS. (IMC: Índice de masa corporal, OMS: Organización Mundial de la Salud).**

**4.2.3.4. INCREMENTO PONDERAL**

El incremento ponderal medio las gestantes es de 12,6 Kilogramos (D.E:4,9) grupo IPV y 11,9 Kilogramos (D.E. 6,1 ) para el grupo cesárea electiva (p=0, 454).

**4.2.4. Gestación actual**

**4.2.4.1. TIPO DE INICIO DE GESTACION**

La totalidad de las gestaciones fueron espontáneas en el grupo de IPV. Todas las gestaciones conseguidas con TRA fueron cesáreas electivas lo que supone un 13,7% de TRA, en el grupo de las cesáreas electivas. **Estas diferencias son estadísticamente significativas.**

<i>Tipo inicio de gestación</i>	Espontánea	TRA	<i>Valor-p</i>
<i>Grupo IPV N:79</i>	79(100%)	0	<b>0,001</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:51</i>	44(86,3%)	7(13,7%)	

**Tabla 52. Tipo de inicio de la gestación. (TRA: Técnicas de reproducción asistida)**

**4.2.4.2. INTENTO DE VERSION CEFÁLICA EXTERNA**

En el grupo de gestaciones podálicas hubo 39 gestantes con intento de VCE, lo que supone un 36,4%. De estas un 42,6% fueron posteriormente IPV y un 28,3% cesárea electiva. Podemos observar que en el grupo de las cesáreas

electivas se intenta menos la versión cefálica externa. Estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

<b>Intento de versión cefálica externa</b>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Valor-p</i>
<i>Grupo IPV N:61</i>	26(42,6%)	35(57,4%)	0.092
<i>Grupo cesárea electiva N:46</i>	13(28,3%)	33(71,7%)	

**Tabla 53. Intento de versión cefálica externa.**

#### 4.2.4.3. PATOLOGÍA GESTACIONAL

De la patología provocada por la propia gestación se pueden ver en la tabla 54, que no se encontraron diferencias significativas en ninguna de ellas.

<b>Patología gestacional</b>	Diabetes gestacional	HTA gestacional	CIR	PEG	Uterinas alteradas	Preeclampsia
<i>Grupo IPV N:79</i>	8(10,1%)	5(6,3%)	6(7,6%)	5(6,3%)	7(9,3%)	2(2,5%)
<i>Grupo cesárea electiva N:51</i>	4(7,8%)	2(3,9%)	2(3,9%)	1(2,0%)	2(4,2%)	1(2,0%)
<i>Valor-p</i>	0,456	0,434	0,325	0,239	0,241	0,660

**Tabla 54. Número de casos con patología asociada a la gestación. (HTA: hipertensión arterial, CIR: crecimiento intrauterino restringido, PEG: feto pequeño para la edad gestacional).**

**4.2.4.4. PORTADORAS DEL ESTREPTOCOCO β HEMOLÍTICO**

En cuanto a ser portadora o no del Estreptococo β Hemolítico en el exudado vaginorrectal, se observó un resultado positivo en el 29,9% del grupo de las gestantes con IPV y un 14,0% de las gestantes con cesárea electiva estas diferencias **fueron estadísticamente significativas**.

<b>Portadora Estreptococo β- hemolítico</b>	Negativo	Positivo	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo IPV N:67</i>	47(70,1%)	20(29,9%)	<b>0,044</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:43</i>	37(86,0%)	6(14,0%)	

**Tabla 55. Portadora Estreptococo β hemolítico.**

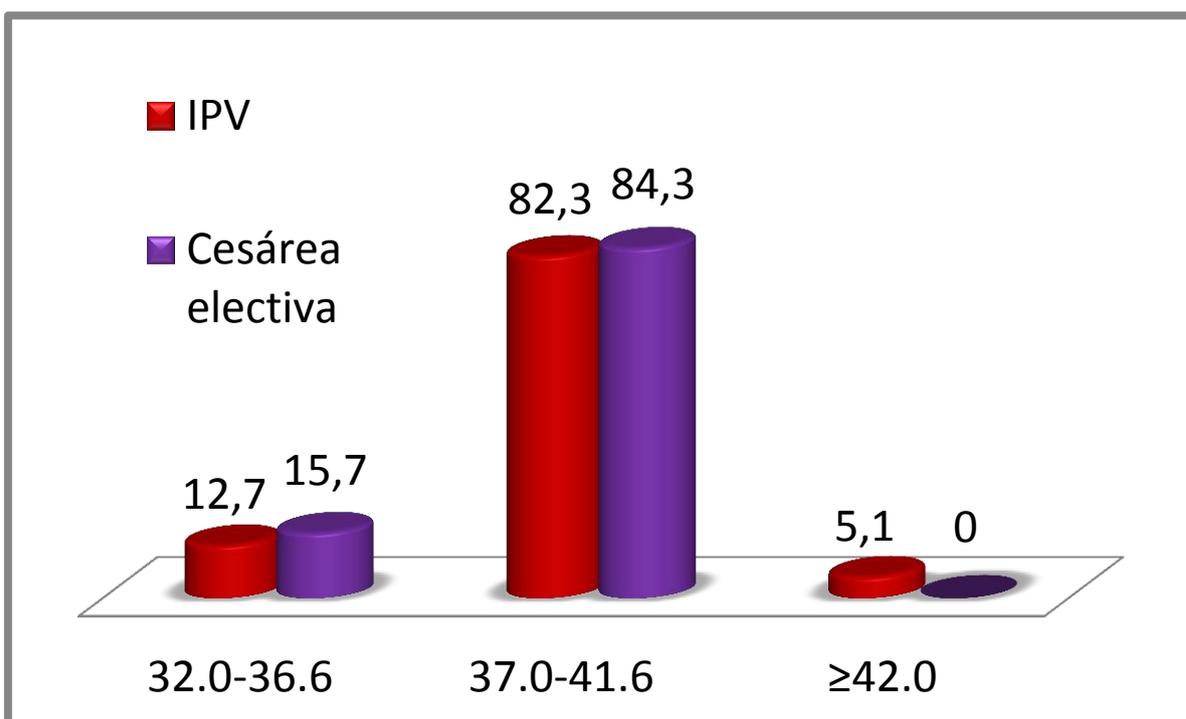
**4.2.5. Variables del parto.**

**4.2.5.1. EDAD GESTACIONAL EN EL MOMENTO DEL PARTO**

La edad gestacional media de las gestantes del grupo IPV es 39<sup>+1</sup> semanas (D.E. 2,0) y del grupo cesárea electiva es 38<sup>+6</sup> semanas (D.E. 1,7). Se subdividieron a su vez en subgrupos, siendo la edad gestacional entre 37<sup>+0</sup> y 41<sup>+6</sup> el subgrupo más frecuente en ambos. No se encontraron diferencias significativas.

Edad gestacional	32 <sup>+0</sup> -36 <sup>+6</sup>	37 <sup>+0</sup> -41 <sup>+6</sup>	≥40 <sup>+0</sup>	Valor-p
Grupo IPV N:79	10(12,7%)	65(82,3%)	4(5,1%)	0,246
Grupo cesárea electiva N:51	8(15,7%)	43(84,3%)	0	

Tabla 56. Distribución según la edad gestacional en el parto.



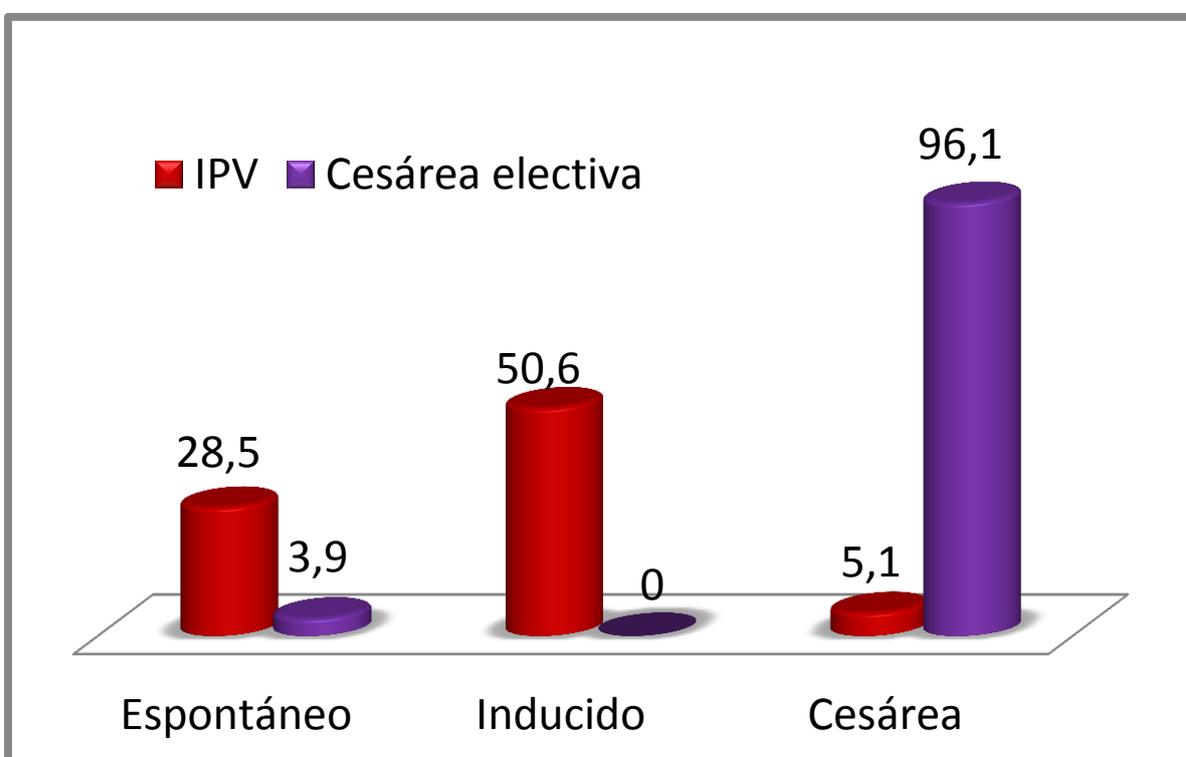
Gráfica 23. Distribución según la edad gestacional en el parto.

#### 4.2.5.2. TIPO DE INICIO DEL TRABAJO DE PARTO

Dada la característica de la comparación que se ha realizado, las diferencias son estadísticamente significativas.

<b>Inicio del trabajo de parto</b>	Espontáneo	Inducido	Cesárea	<b>Valor-p</b>
<b>Grupo IPV</b> N:79	35(28,5%)	40(50,6%)	4(5,1%)	<b>p &lt; 0,001</b>
<b>Grupo cesárea electiva</b> N:51	2(3,9%)	0	49(96,1%)	

Tabla 57. Tipo de inicio del trabajo de parto.



Gráfica 24. Tipo de inicio del trabajo de parto.

#### 4.2.5.3. ANESTESIA

En cuanto al tipo de anestesia en el nacimiento se desglosa en la siguiente tabla. Se objetiva un porcentaje importante de analgesia intradural en el grupo de las cesáreas electivas llegando a tener **significación estadística**; la analgesia epidural se realizó en el 75% de las gestantes con IPV.

<b>Tipo de anestesia en nacimiento</b>	Epidural	Intradural	General	Local	<b>Valor-p</b>
<b>Grupo IPV N:66</b>	50(75,8%)	6(9,1%)	8(12,1%)	2(1,9%)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Grupo cesárea electiva N:37</b>	14(37,8%)	23(62,2%)	0	0	

**Tabla 58. Tipo de anestesia en el nacimiento.**

#### 4.2.5.4. TIPO DE PARTO

El tipo de parto más frecuente entre las gestantes con IPV fue la cesárea, con un porcentaje del 54,4%, siendo el parto vaginal podálico de un 45,6%. Es decir que de las gestantes en presentación de nalgas que se intentó parto vaginal, aproximadamente la mitad lo consigue.

<b>Tipo de parto</b>	Normal	Cesárea	Fórceps
<b>Grupo IPV N:79</b>	36(45,6%)	43(54,4%)	0*

**Tabla 59. Tipo de parto. \*Fórceps de cabeza última.**

Analizando las variables relacionadas con el parto en aquellas gestantes que terminaron vía vaginal, observamos los siguientes resultados:

<b>Partos vaginales podálicos</b>	<b>N:36</b>	<b>%</b>
Inicio espontáneo	16	44,4
Inducción	20	55,6
Oxitocina	24	66,7
Duración de la dilatación		
≤4 horas	9	25,0
5-8 horas	11	30,6
9-12 horas	7	19,4
13-16 horas	3	8,3
17-20 horas	1	2,8
Duración del expulsivo con pujos		
<de 30min	25	69,4
31-60min	8	22,2
>60 min	3	8,3

**Tabla 60. Manejo del parto en los partos vaginales podálicos.**

#### 4.2.5.5. CORIOAMNIONITIS

Se observó un porcentaje de corioamnionitis del 8,9 % en el grupo de las gestaciones con IPV, siendo del 0% en el grupo de las cesáreas electivas. Esta **diferencia es estadísticamente significativa (p=0,027).**

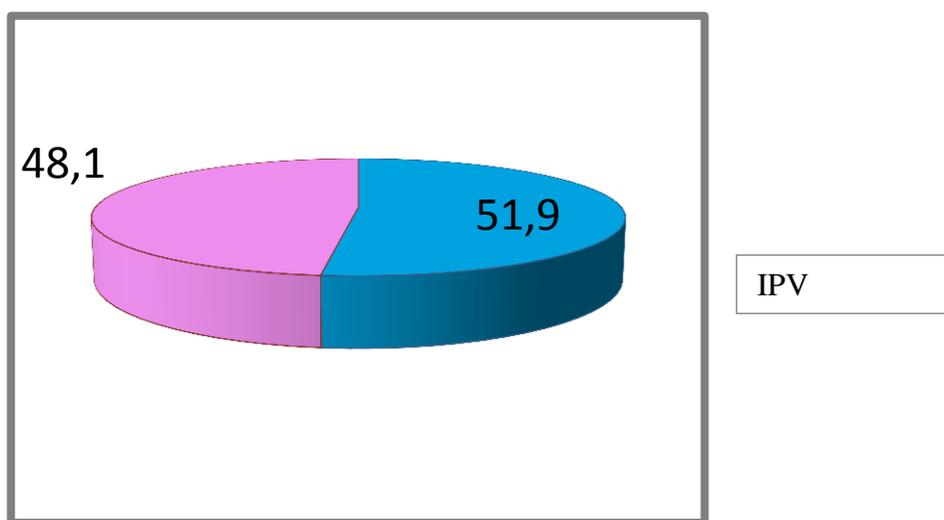
#### 4.2.6. Complicaciones maternas.

Las complicaciones maternas que se observaron fueron las **infecciones de la herida**, que en el grupo de IPV fue de 5,1% y para el grupo de las cesáreas electivas es de 0% y las **hemorragia posparto** siendo también de un 5,1% para el grupo de IPV y de un 0% para el grupo de las cesáreas electivas. Las diferencias no fueron significativas en ninguno de los dos variables, p=0,132 y 0,154 respectivamente.

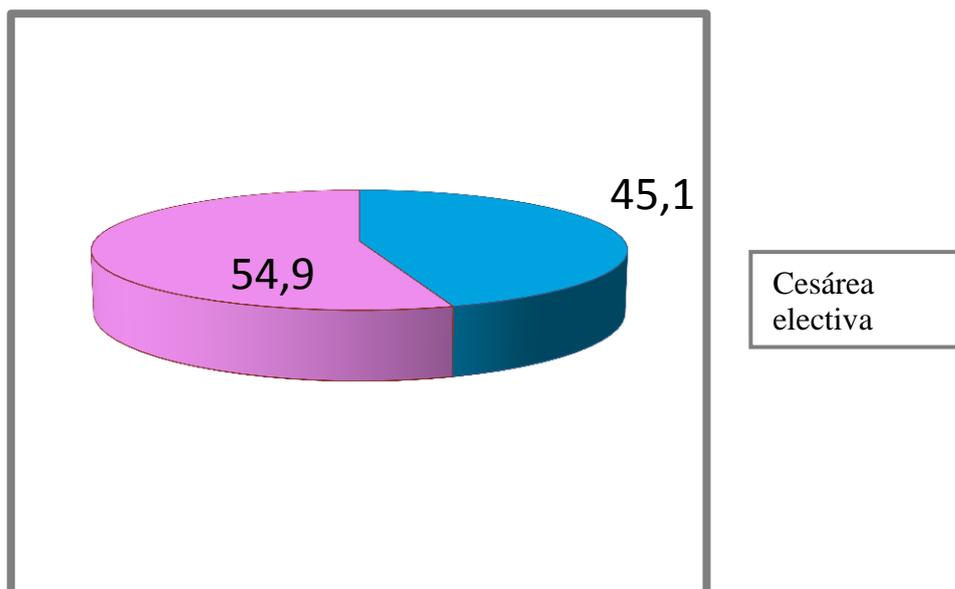
#### 4.2.7. Recién nacido.

##### 4.2.7.1. SEXO

El 51,9% de los recién nacidos del grupo IPV y el 45,1% del grupo cesárea electiva fueron de sexo masculino, mientras que el 48,1% del grupo IPV y el 54,9% de grupo cesárea electiva fue de sexo femenino. (Gráfica 25 y 26). Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.



*Gráfica25. Distribución según el sexo del recién nacido.*



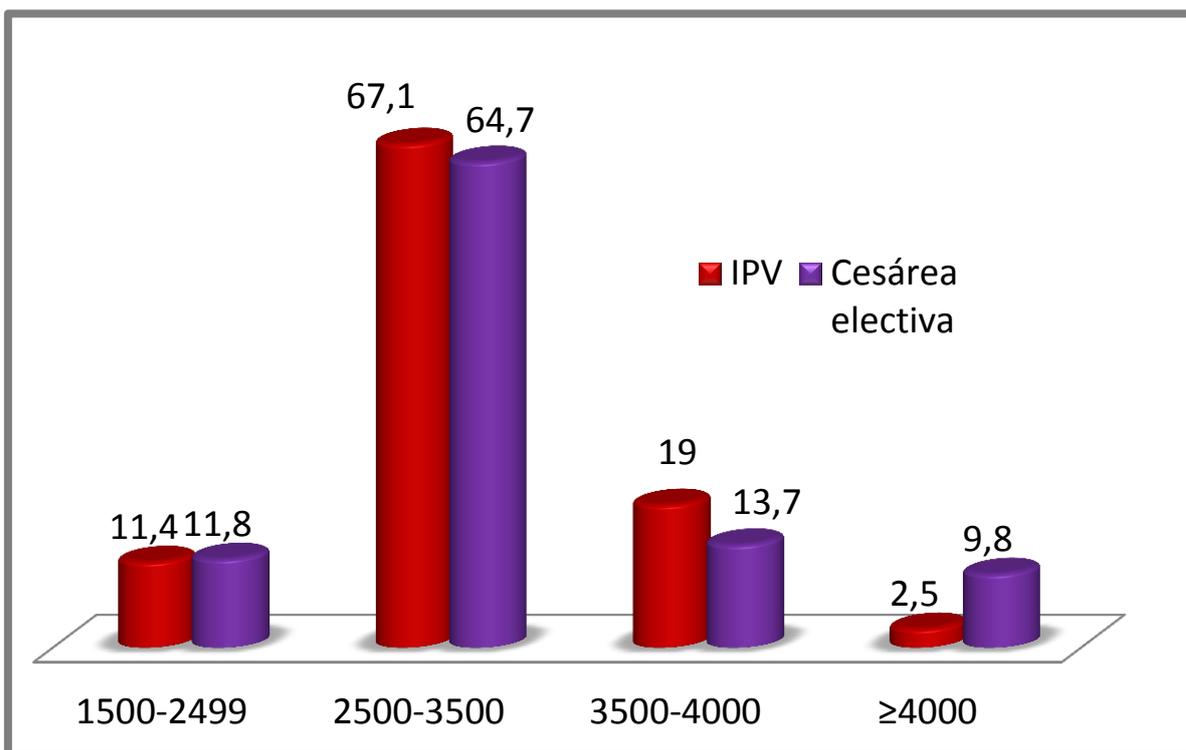
*Gráfica26. Distribución según el sexo del recién nacido.*

**4.2.7.2. PESO**

Al dividir el peso del recién nacido en subgrupos obtenemos el siguiente resultado (Tabla 61 y Gráfica 27). No se obtuvieron diferencias significativas.

<b>Peso recién nacido</b>	1500-2499 gramos	2500-3500 gramos	3500-4000 gramos	≥4000 gramos	Valor-p
<b>Grupo IPV</b> N:79	9(11,4%)	53(67,1%)	15(19,0%)	2(2,5%)	0,310
<b>Grupo cesárea electiva</b> N:51	6(11,8%)	33(64,7%)	7(13,7%)	5(9,8%)	

**Tabla 61. Distribución según el peso del recién nacido.**



**Gráfica 27. Distribución según el peso del recién nacido.**

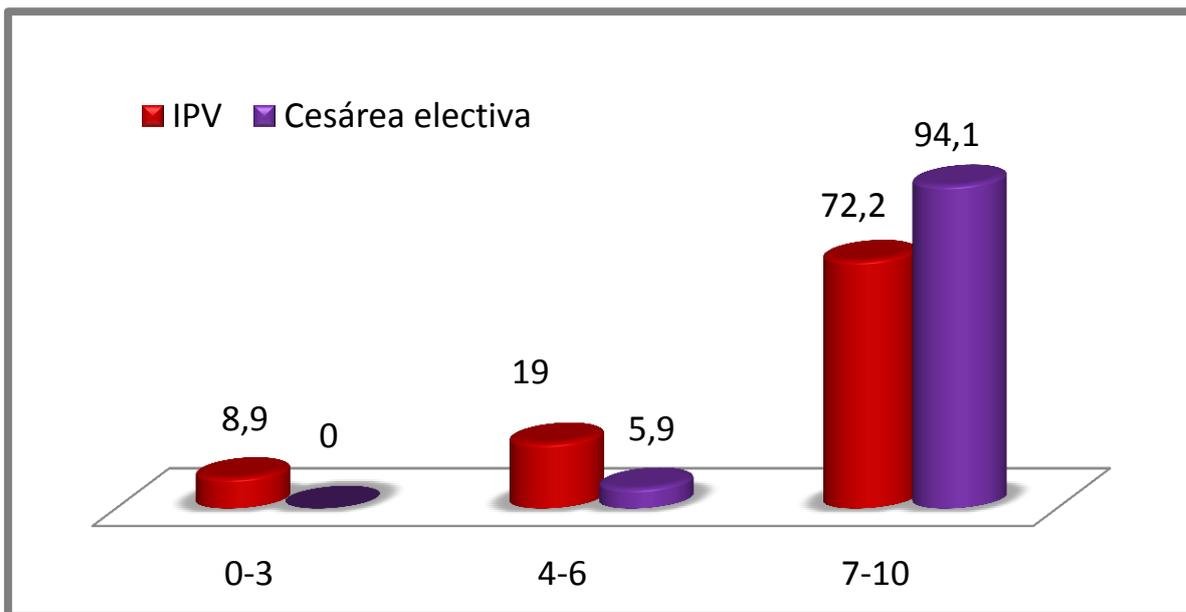
**4.2.7.3. TEST DE APGAR EN EL PRIMER MINUTO Y A LOS CINCO MINUTOS**

**4.2.7.3.1. APGAR AL PRIMER MINUTO DE VIDA**

Al analizar la puntuación del test de Apgar al primer minuto de vida de ambos grupos y subdividirlo en tres subgrupos, el test de Apgar entre 7 y 10 puntos es el subgrupo más frecuente en ambos, un 72,2% en el grupo de IPV y un 94,1% en las cesáreas electivas. Las **diferencias fueron estadísticamente significativas**. Los recién nacidos deprimidos ya se han descrito anteriormente.

<b>Test de Apgar primer minuto</b>	De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 10	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo IPV N:79</i>	7(8,9%)	15(19,0%)	57(72,2%)	<b>0,006</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:51</i>	0	3(5,9%)	48(94,1%)	

**Tabla 62. Distribución según el Apgar al primer minuto.**



Gráfica 28. Distribución según el Apgar al primer minuto.

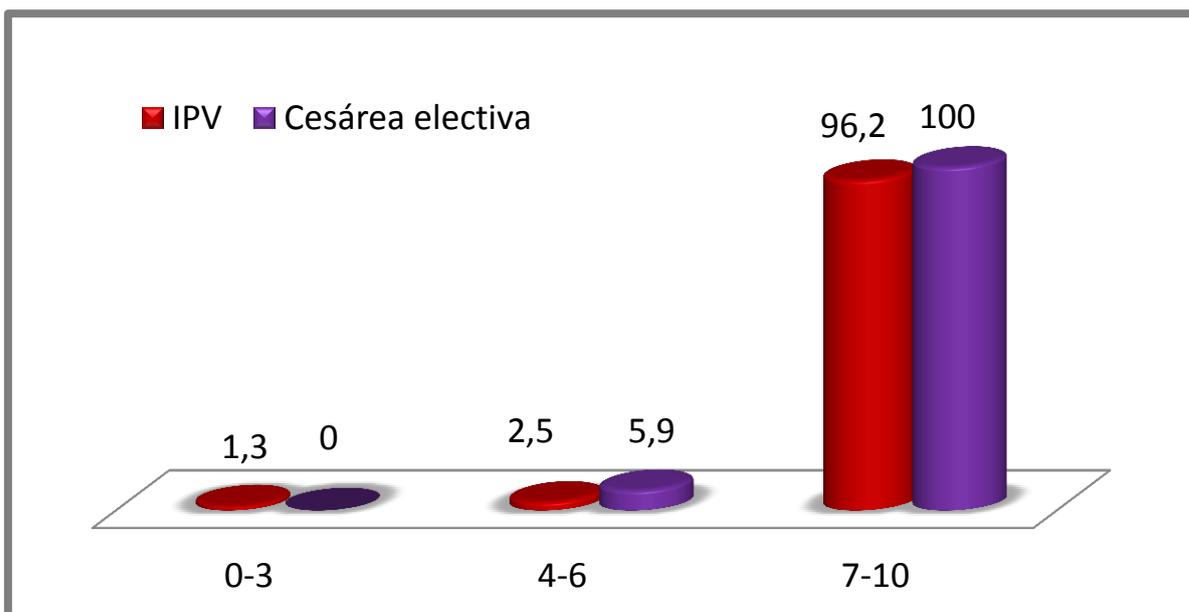
#### 4.2.7.3.2. APGAR A LOS CINCO MINUTOS DE VIDA

La puntuación del test de Apgar que encontramos con más frecuencia a los cinco minutos de vida, es entre 7 y 10, presente en un 96,2% en el grupo de las gestantes con IPV y de un 100%, en el grupo cesárea electiva. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Test de Apgar quinto min	De 0 a 3 <sup>1</sup>	De 4 a 6 <sup>2</sup>	De 7 a 10	Valor-p
Grupo IPV N:79	1(1,3%)	2(2,5%)	76(96,2%)	0,371
Grupo cesárea electiva N:51	0	0	51(100%)	

Tabla 63. Distribución según el test de Apgar a los cinco minutos.

1. Criterio de morbilidad neonatal grave
2. Criterio de morbilidad neonatal moderada



**Gráfica 29. Distribución según el test de Apgar a los cinco minutos**

Tres neonatos tuvieron una puntuación del test de Apgar menor de 7 en el grupo de los IPV, ya descritos anteriormente.

#### **4.2.7.4. pH ARTERIAL DEL CORDÓN UMBILICAL**

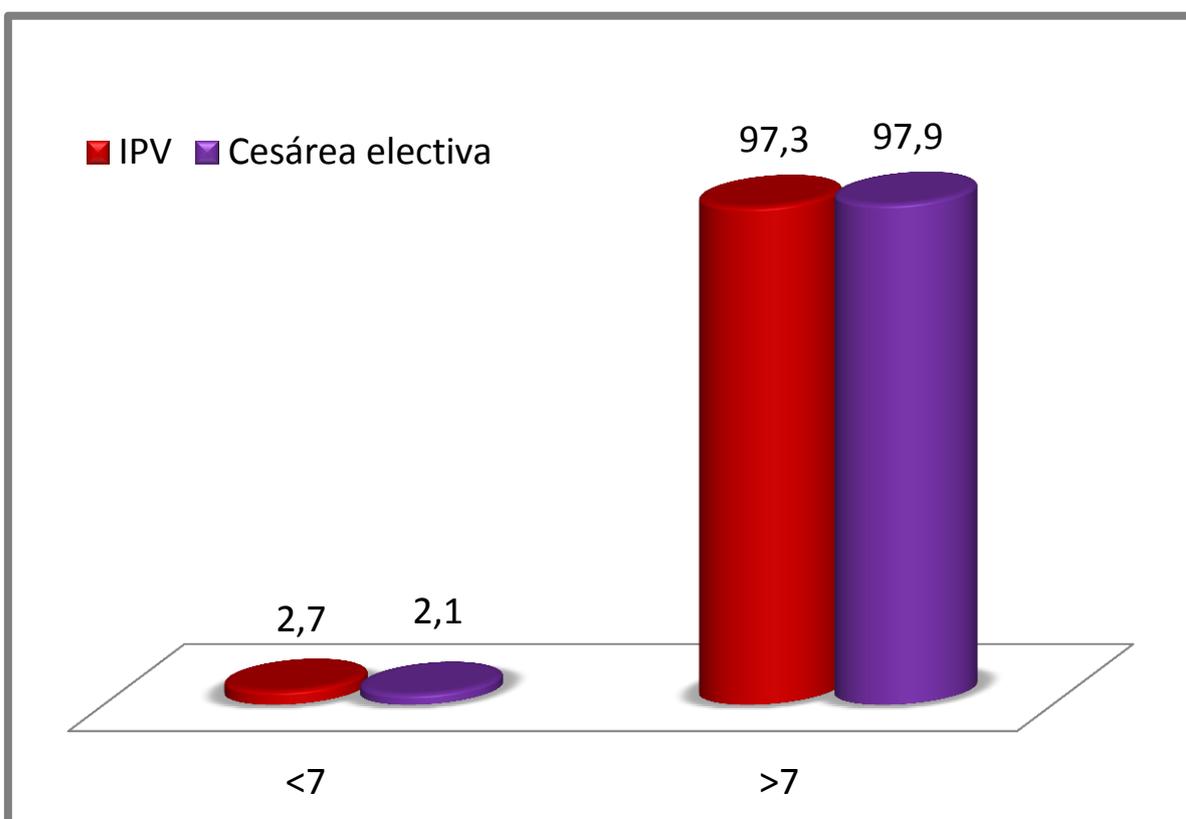
##### **4.2.7.4.1. pH ARTERIAL DEL CORDÓN UMBILICAL**

Sólo el 2,7%(2) de los recién nacidos de las gestantes con IPV tuvo un pH menor de 7,00, mientras que en el grupo de las cesáreas electivas fue un 2,1%. La mayoría de los recién nacidos tuvo un pH mayor de 7,00 en los dos grupos, un 97,3% en los IPV y un 97,9% en las cesáreas electivas no existiendo diferencias estadísticamente significativas. Los tres neonatos con pH menor de 7,00 ya fueron descritos anteriormente.

<b>pH arterial umbilical</b>	pH<7 <sup>1</sup>	pH≥7	Valor-p
Grupo IPV N:74	2(2,7%)	72(97,3%)	1,000
Grupo cesárea electiva N:48	1(2,1%)	47(97,9%)	

Tabla 64. Distribución según el pH en arteria umbilical.

1. Criterio de morbilidad neonatal grave y moderada



Gráfica 30. Distribución según el pH de arteria umbilical.

4.2.7.5. REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

En cuanto a la reanimación del recién nacido, se dividen en cinco categorías siendo el tipo de reanimación más frecuente para ambos grupos, la

Tipo I. Se desglosa de la siguiente forma siendo en este caso **significativa la diferencia**.

<b>Tipo de reanimación</b>	Tipo 0	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo V	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo IPV N:74</i>	3(4,1%)	30(40,5%)	13(17,6%)	27(36,5%)	1(1,4%)	<b>0,007</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:49</i>	0	34(69,4%)	8(16,3%)	7(14,3%)	0	

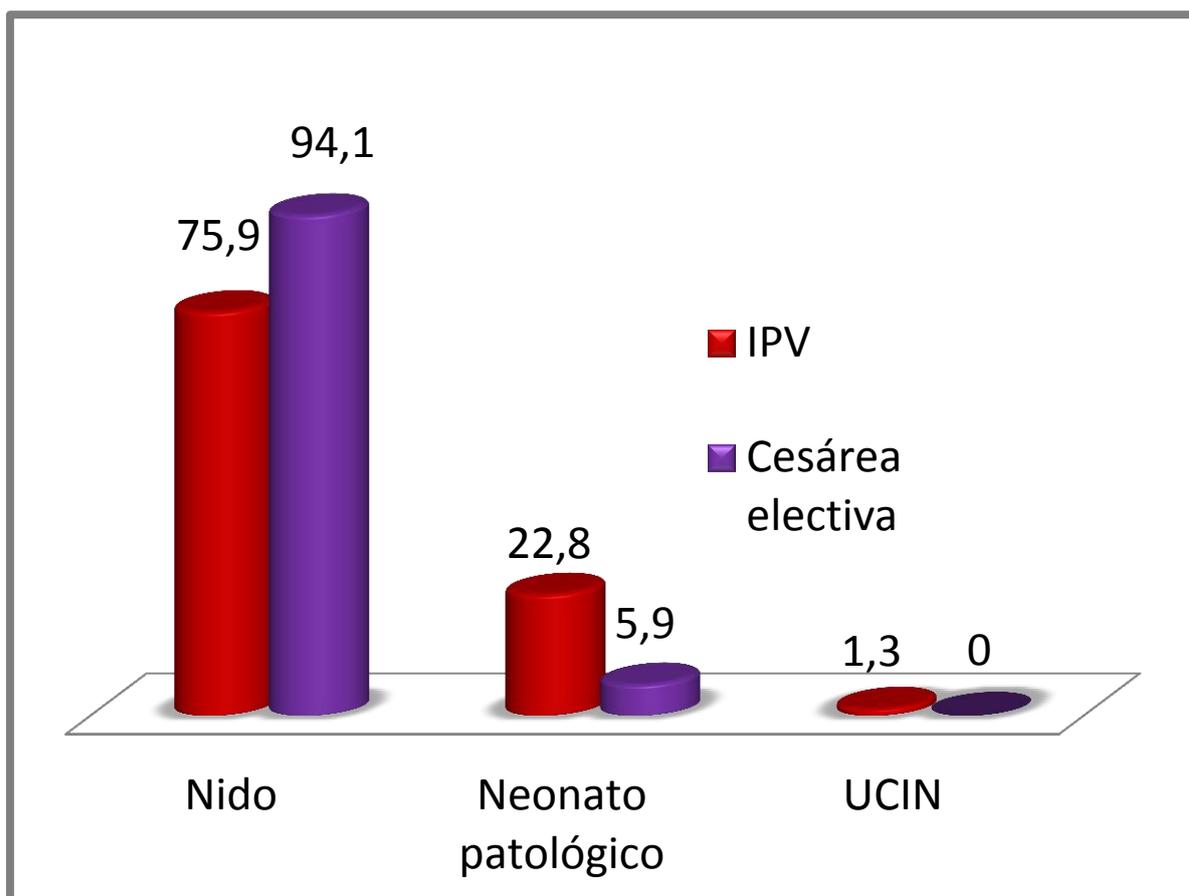
**Tabla 65. Distribución según el tipo de reanimación.**

#### 4.2.7.6. UNIDAD DE INGRESO DEL RECIÉN NACIDO

La mayoría de los recién nacidos de ambos grupos fue trasladado a nidos, un 75,9% en el grupo IPV y un 94,1% en el cesárea electiva. Un recién nacido del grupo IPV, fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). **Se observaron diferencias significativas** en los porcentajes de ingresos neonatales. El recién nacido que ingresó en UCIN ya se ha comentado anteriormente.

<b>Unidad de ingreso</b>	Nidos	Neonatología	UCIN <sup>1</sup>	<b>Valor-p</b>
<i>Grupo IPV N.79</i>	60(75,9%)	18(22,8%)	1(1,3%)	<b>0,025</b>
<i>Grupo cesárea electiva N:51</i>	48(94,1%)	3(5,9%)	0	

**Tabla 66. Distribución según la unidad de ingresos del recién nacido. (UCIN: Unidad de cuidados intensivos).**



Gráfica 31. Distribución según la unidad de ingreso del recién nacido.

#### 4.2.7.7. DURACIÓN DEL INGRESO DEL RECIÉN NACIDO

La estancia media hospitalaria de los recién nacidos con IPV fue de 9,3 días (D.E. 8,5) y de los recién nacidos de las cesáreas electivas fue de 10,3 días (D.E. 9,7). Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

#### 4.2.7.8. MOTIVO DE INGRESO DEL RECIÉN NACIDO

En cuanto al motivo que causó el ingreso del neonato se desglosan en la tabla 67.

La causa más frecuente de ingreso fue la llamada maladaptación pulmonar o taquipnea transitoria del recién nacido (8,9%) y en todos los casos fue en el grupo de intento de parto vaginal. La segunda causa más frecuente

de ingreso en el grupo de intento parto vaginal fue la infección, un 7,6%. **Se observan diferencias significativas** en cuanto a los dos motivos de ingreso, entre ambos grupos. Sólo ingresaron cuatro niños en el grupo de las cesáreas electivas, tres por prematuridad y uno por hipoglucemia.

<b>Motivo de ingreso neonatal</b>	Sospecha de infección	Prematuro moderado(32-36 semanas)	Ictericia	Taquipnea transitoria de recién nacido.	Hipo-G	Trauma	D. del plexo braquial	Coma	Convulsión	Muerte
<b>Grupo IPV N:79</b>	6(7,6%)	7(8,9%)	4(5,1%)	7(8,9%)	1(1,3%)	0	0	0	0	0
<b>Grupo cesárea electiva N: 51</b>	0	3(5,9%)	1(2,0%)	0	1(2,0%)	0	0	0	0	0
<b>Valor-p</b>	<b>0,047</b>		0,346	<b>0,027</b>	0,633					

**Tabla 67. Motivo que causó en ingreso. (Hipo-G:Hipoglucemia).**

En las tablas 68 y 69 se describen los criterios de morbilidad neonatal grave y moderada utilizados, junto con sus resultados. Se puede observar que no hay ningún caso de mortalidad neonatal; En relación con la morbilidad neonatal grave se observan tres casos en el grupo de intento vaginal, un caso de Apgar a los 5 minutos menor de 4 y dos recién nacidos con pH en arteria umbilical inferior a 7,00, ya comentados previamente. En el grupo de las cesáreas electivas sólo hay un caso de pH en arteria umbilical menor que 7,00.

**No hubo diferencias significativas entre ambos grupos.** No hubo ningún caso de traumatismo, convulsiones, intubación mayor de 24 horas, distensión del plexo braquial ni ingresos en UCIN mayor de cuatro días.

<b>Morbilidad neonatal grave</b>	<i>Grupo podálico</i> N=79	<i>Grupo cesárea electiva</i> N=51	<i>Valor-p</i>
Traumatismo	0(0%)	0(0%)	
Convulsiones	0(%)	0(0%)	
Apgar 5 min<4	1(1,3%)	0(0%)	0,37
pH arteria umbilical<7	2(2,7%)	1(2,1%)	1,00
Intubación >=24 horas	0(0%)	0(%)	
Distensión del plexo braquial	0(%)	0(%)	
UCIN>4 días	0(%)	0(%)	
Muerte	0(%)	0(%)	
Total de recién nacidos	3(3,7%)	1(2,1%)	0,48

**Tabla 68. Morbilidad neonatal grave.**

En cuanto a la morbilidad neonatal moderada, se puede observar en la siguiente tabla, un caso (1,3%) que ingresó en UCIN entre dos y cuatro días, precisando intubación de menos de 24 horas y dos casos de Apgar a los 5 minutos entre 4-6(2,5%), no hubo ningún caso de afectación neurológica.

<b>Morbilidad neonatal moderada</b>	Daño nervioso, ausente en el momento del alta	Apgar 5 min entre 4-6	Intubación <24 horas	UCIN2-4 días	Subtotal recién nacidos
<i>Grupo IPV</i> N=79	0	2(2,5%)	1(1,3%)	1(1,3%)	3(3,7%)
<i>Grupo cesárea electiva</i> N=51	0	0	0	0	
Valor-p		0,307			0,22

**Tabla 69. Morbilidad neonatal moderada.**

En la morbilidad severa y moderada **no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.**

#### 4.2.7.9. PATOLOGÍAS CONCOMITANTES CONGÉNITAS

En cuanto a la patología concomitante congénita más frecuente destaca la displasia de cadera y la tortícolis, no encontrándose diferencias significativas entre el grupo IPV y cesárea electiva.

<b>Patología congénita</b>	Displasia de caderas	Tortícolis	Valor-p
<i>Grupo IPV</i> N:79	6(10,9%)	2(4,3%)	0,701
<i>Grupo cesárea electiva</i> N:51	3(8,8%)	4(11,8%)	

**Tabla 70. Patología concomitante congénita.**

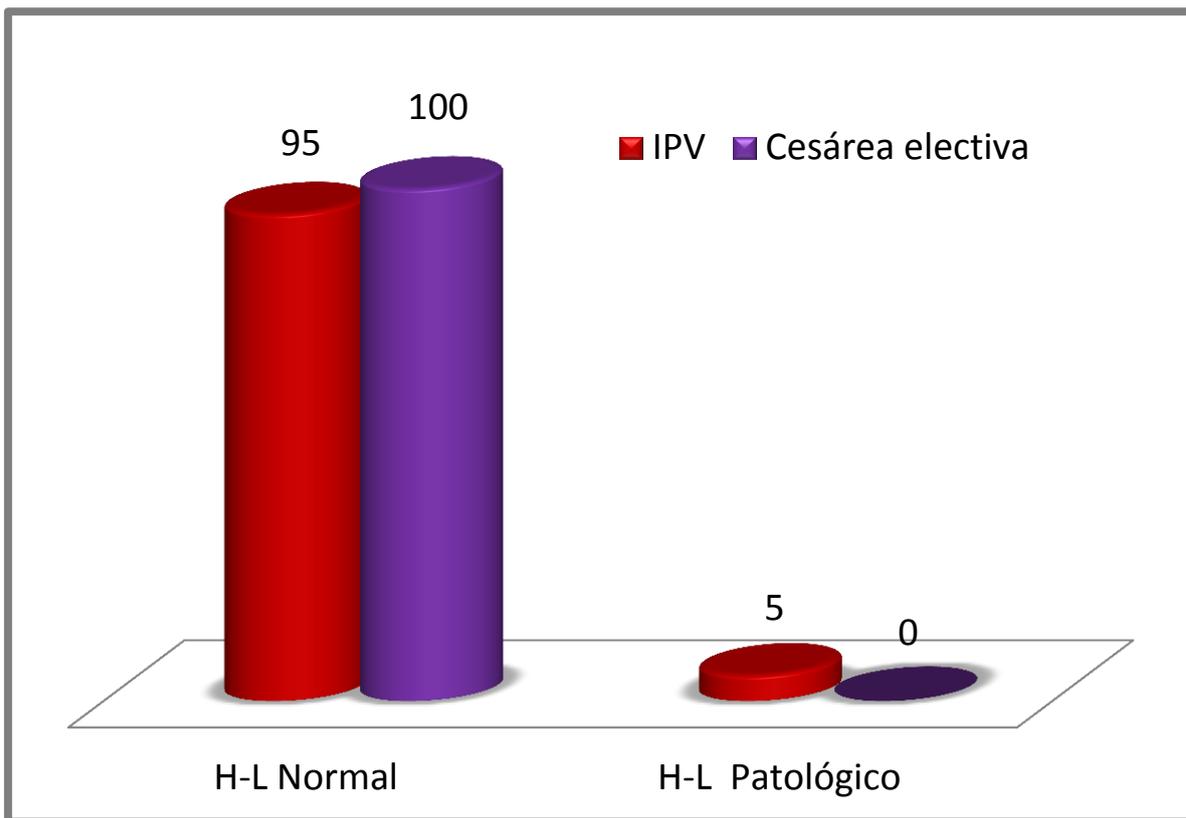
#### 4.2.8. Niños a los 18 meses.

##### 4.2.8.1. RESULTADO ESCALA HAIZEA LLEVANT

El desarrollo neurológico de los niños a los 18 meses fue valorado por medio de la escala de Haizea- Llevant. Se realizó a 73 niños del total de gestaciones en presentación podálica lo que supone un 56,1% de las gestaciones en presentación podálica; de estos, a treinta y tres se les había realizado cesárea electiva y a cuarenta, se les había realizado un intento de parto vaginal. Dos niños tuvieron un valor patológico de la escala de Haizea Llevant, los dos fruto de un IPV.

<b>Escala Haizea Llevant</b>	Normal	Patológica	Valor-p
<i>Grupo IPV</i> N:40	38(95,0%)	2(5,0%)	0.297
<i>Grupo cesárea electiva</i> N:33	33(100%)	0	

**Tabla 71. Resultado final de la escala Haizea-Llevant.**



Gráfica 32. Distribución según el resultado final de la escala Haizea-Llevant.

#### 4.2.8.2. FORMA DE REALIZAR ESCALA HAIZEA-LLEVANT

Escaia Haizea Llevant	Presencia física	Telefónica	Valor-p
Grupo IPV N:41	28(68,3%)	13(31,7%)	0,472
Grupo cesárea electiva N:32	23(71,9%)	9(28,1%)	

Tabla 72. Forma de realización escala de Haizea Llevant.

# ***DISCUSIÓN***

---



## 5. DISCUSIÓN

### 5.1. DIFERENCIA ENTRE RESULTADOS PODÁLICO - CEFÁLICO

Hay una gran controversia en la literatura acerca de si hay o no diferencias en la mortalidad y la morbilidad neonatal en neonatos con presentación podálica dependientes de la vía del parto<sup>30,31,32,33,35,37</sup>.

En un intento de dilucidar esta controversia, hemos comparado los resultados de una cohorte de partos podálicos con edad gestacional superior a 32 semanas, con otra de partos en presentación cefálica. Se intenta valorar si la aplicación de un protocolo de selección de las gestantes con presentación podálica, permite, de forma segura, el intento de parto vaginal.

Al analizar los resultados, no se encontraron diferencias significativas en relación con la edad, siendo ambos grupos homogéneos en relación con esta variable, lo que concuerda con publicaciones similares<sup>98</sup>; contrasta con la generalidad de las publicaciones un estudio de Fruscalzo<sup>14</sup> de 2014, que relaciona la gestación podálica con la edad materna avanzada. Igualmente, no se observaron diferencias en la profesión materna, antecedente de cesárea anterior y antecedentes personales.

Al analizar la paridad, observamos que hay una mayor frecuencia de nulíparas en las gestaciones con presentación podálica (80%), ya que la nuliparidad en las gestantes con presentación cefálica fue de un 56,9%. **Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ). Podemos afirmar, a la luz de estos datos, que la presentación podálica se relaciona con la primiparidad**, lo que concuerda con la literatura<sup>14</sup>.

Se encontró un 3,8% de gestantes en presentación podálica con el antecedente de parto podálico previo y solo un 0,7% de las gestantes en presentación cefálica. Esta diferencia no fue significativa, aunque están en concordancia con la evidencia publicada, ya que la presentación podálica tiende a repetirse en gestaciones posteriores<sup>16</sup>.

La mayoría de las gestaciones son espontáneas, no existiendo diferencias entre ambos grupos; el porcentaje de técnicas de reproducción asistida en la presentación podálica, es levemente mayor, un 5,4% frente a un 3,1% en las presentaciones cefálicas.

La patología gestacional más frecuente en ambos grupos fue la diabetes gestacional. No hubo diferencias significativas con respecto a la patología gestacional ni a la colonización por estreptococo  $\beta$  hemolítico.

En ambos grupos, la mayoría de los niños nacieron con una edad gestacional igual o superior a 37 semanas, no existiendo diferencias entre podálicos y cefálicos ya que se parearon por edad gestacional. El hecho de que la edad gestacional más frecuente sea igual o superior a 37 semanas nos va a permitir comparar los resultados con otros estudios similares en la literatura<sup>98,99</sup> que seleccionaron sólo las gestaciones por encima de las 37 semanas. Además, de esta forma se excluye la patología inherente a la prematuridad, que de por sí es un factor de riesgo para el neurodesarrollo. Igualmente, no hubo diferencias significativas en la edad gestacional mayor o igual a 42 semanas, siendo más frecuente entre el grupo de gestantes en presentación podálica (3,1%) que entre las gestaciones con presentación cefálica (1,5%).

**Se encontraron diferencias estadísticamente significativas**, en el inicio del trabajo de parto, lógicamente a expensas del **elevado porcentaje de cesáreas electivas** en el grupo de la gestación podálica. El porcentaje de cesáreas electivas es muy variado en los estudios publicados, nosotros tenemos un porcentaje de 39,2%, que comparado con otros estudios cómo el de Molkenboer<sup>98</sup> en 2007 que fue de un 23,3 % y el de Sibony<sup>99</sup> en 2002 de un 16%, es elevado, sin embargo si la comparamos con las series que no realizan IPV, el porcentaje es mucho menor. Además hay que tener en cuenta las consecuencias devastadoras del *Term Breech Trial*<sup>80</sup> que supuso un incremento en muchos países de las cesáreas electivas en la presentación podálica, como por ejemplo en Holanda que pasaron del 25% al 64%. Este hecho supuso un incremento de cerca de 8.500 cesáreas en el período 2001-2004 que probablemente evitaron diecinueve muertes perinatales. Sin embargo, este aumento de la cesárea, también dio lugar a cuatro muertes maternas que pudieron haber sido evitadas. Además, en el futuro, se puede esperar nueve muertes perinatales y 140 mujeres con complicaciones potencialmente mortales en próximos embarazos como consecuencia de la cicatriz uterina. Dicho de otra manera, se necesitan 850 cesáreas electivas adicionales para salvar la vida de un niño<sup>100</sup>. En el año 2003 en más de 80 centros de 23 países, el 92,5% de los centros encuestados habían abandonado la práctica del parto vaginal de nalgas en favor de la cesárea<sup>31</sup>. En nuestro estudio no hubo diferencias en cuanto a las complicaciones maternas probablemente debido al tamaño de la muestra.

A pesar de que en la literatura no parece que haya una clara asociación entre la edad materna y los resultados perinatales adversos<sup>30,42,43,44</sup>, en nuestro hospital realizamos cesáreas electivas a todas las nulíparas mayores de 35 años y a gestantes con antecedentes de esterilidad. La causa más frecuente en el grupo podálico de cesárea electiva es la añosidad (35,3%), seguido de la esterilidad en un 27,5% y la contraindicación para la inducción (21,6%) en tercer lugar.

En cuanto al **porcentaje de inducciones en las gestaciones podálicas**, en nuestro estudio es de **30,8%**, muy parecido al porcentaje del grupo cefálico (33,8%), pero si lo comparamos con la literatura de estudio similares, es un porcentaje muy alto. Molkenboer<sup>98</sup> publica un 7,6% en los podálicos y un 19,9% en las gestaciones cefálicas, Hannah<sup>30</sup> publica 14,9% de inducciones y el estudio PREMODA<sup>37</sup> un 8,9%. En nuestro estudio de las 40 gestantes en presentación podálica que fueron inducidas, empleando diferentes métodos como prostaglandinas y oxitocina, no se encontraron diferencias significativas ni en la tasa de cesáreas ni en términos de resultados perinatales.

Estos resultados van en concordancia con los resultados encontrados en otros estudios publicados como por ejemplo Marzouk<sup>64</sup> en 2011. Alarab<sup>57</sup> y Kotaska<sup>40</sup> en 2009 no la recomiendan.

Entre las gestantes del grupo de presentación podálica al 35,4% se les administró oxitocina mientras, que al grupo cefálico se le administró en el 43,1%. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. La causa más frecuente en ambos grupos fue la inducción, esto concuerda con la

evidencia disponible. Las guías clínicas recogen la utilización de oxitocina en caso de hipodinamia manifiesta, especialmente si es secundaria a la anestesia epidural. SOGC<sup>40</sup>, SEGO<sup>5</sup>, CNOGF<sup>66</sup>.

El motivo de inducción más frecuente en ambos grupos es la rotura prematura de membranas, no existiendo diferencias significativas entre ambos grupos. La segunda causa más frecuente en la presentación podálica es la gestación prolongada, en concordancia con el protocolo de nuestro hospital en la que no se finaliza la gestación en presentación podálica sin factores de riesgo (esterilidad, añosidad, etc.) antes de las 42 semanas.

En el grupo de las gestaciones en presentación podálica se les realizó **monitorización electrónica** continua al **100% de las gestaciones** que fueron intentos de parto vaginal, tal y cómo recomienda la evidencia<sup>67,68,69</sup>. La frecuencia cardíaca fetal normal fue más frecuente en las gestaciones en presentación podálica, sin que se observaran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Este porcentaje concuerda con otros estudios en la literatura cómo Goffinet<sup>37</sup> y contrasta con el *Term Breech Trial*<sup>30</sup>, en el que sólo a un 33,4% de las pacientes se les realizó monitorización fetal continua.

La analgesia epidural es especialmente recomendable en los casos en presentación podálica, porque previene los pujos maternos antes de la dilatación completa, alivia el dolor, proporciona anestesia si son necesarias maniobras obstétricas, en caso de que se presenten dificultades con el desprendimiento de hombros y/o la cabeza. Sin embargo, es importante que la madre sea capaz de realizar pujos efectivos cuando sea preciso<sup>40</sup>. En base a

nuestros resultados, se administró analgesia epidural durante la dilatación al 69,6% en el grupo podálico y al 55,3% de las gestaciones en presentación cefálica. No se observaron diferencias entre los grupos. En cuanto al tipo de **anestesia en el nacimiento**, se objetivó un porcentaje elevado de intradurales en el grupo podálico llegando a **tener significación estadística**; esta diferencia se debe a que este tipo de anestesia es la que se utiliza frecuentemente en las cesáreas electivas, siendo estas más frecuentes en las gestaciones podálicas.

La duración del período de dilatación de las gestaciones en presentación **cefálica es más corta** que la duración de la dilatación de las gestaciones en presentación podálica y **estas diferencias fueron estadísticamente significativas**. En vista de los resultados del estudio de Goffinet<sup>37</sup>, es recomendable que no transcurran más de siete horas desde los cinco centímetros hasta llegar a dilatación completa (el 80% de las mujeres cumplieron esta condición). No podemos comparar nuestro estudio con el anterior porque en el nuestro están incluidas las inducciones y no podemos determinar cuántas señoras estuvieron más de siete horas para evolucionar desde los cinco centímetros a completa.

Se ha observado que la prolongación de la segunda etapa del parto se correlaciona con un peor pronóstico perinatal<sup>44</sup>. Así, en el TBT<sup>30</sup>, el análisis multivariante encontró que un tiempo de fase activa superior a 60 minutos se asoció significativamente con peor resultado perinatal, no estableciéndose esta relación estadística con la fase pasiva<sup>43</sup>. Otros estudios demuestran que no es un factor de riesgo independiente<sup>42</sup>. No hay unanimidad respecto a la duración

y conducción del período expulsivo. El tiempo para que la pelvis fetal descienda hasta el suelo pélvico sin pujos se ha establecido entre una y dos horas<sup>40,44,49,57</sup>, e igualmente, el parto debe ser inminente tras una hora de pujos en primíparas<sup>44,49,52</sup> o treinta minutos en múltiparas<sup>57</sup>.

Parece prudente que la duración total de la segunda fase del parto no sea mayor de 150 minutos, no superando el tiempo de pujos los sesenta minutos. En nuestro estudio la **fase activa del expulsivo en los partos en presentación podálica es más larga** que en presentación cefálica aunque las diferencias no son estadísticamente significativas. Se observa un 9,1% de gestaciones en presentación podálica con una fase activa de expulsivo superior o igual a 60 minutos. Si analizamos solamente los partos vaginales en la presentación de nalgas observamos un 8,3% de fase activa de la segunda fase del parto mayor de 60 minutos, contrasta con el 0,2% y 5,0% de otros estudios descritos en la literatura<sup>37,43,106</sup>.

La tasa de cesáreas en gestaciones únicas en presentación podálica entre el año 2009 y el año 2013 en nuestro hospital fue del 65,9%, con una proporción importante de cesáreas electivas sin trabajo de parto en función de diferentes factores de riesgo.

En nuestro estudio tenemos una **tasa de cesáreas** en la presentación podálica de un 72,3% en comparación con las gestaciones cefálicas, que es de un 14,6%, estas **diferencias son estadísticamente significativas**. Por otro lado, la **tasa de partos podálicos vía vaginal** es de un **27,7%**.

El porcentaje de **cesáreas intraparto** en la presentación podálica es de un 33,1% comparado con el 15,5% de las gestaciones en presentación

cefálica, **estas diferencias fueron estadísticamente significativas**. Si comparamos estos resultados con estudios similares como el de Molkenboer<sup>98</sup> en 2007 que refiere una cifra del 29,2% y el de Sibony<sup>99</sup> en 2002 de un 20,8%, vemos que los porcentajes son similares.

En cuanto a la indicación de la cesárea intraparto en las gestaciones podálicas, la indicación más frecuente fue electiva en trabajo de parto, es decir la que se indica por la combinación de varios factores, el riesgo de pérdida de bienestar fetal fue la segunda causa. En las gestaciones en presentación cefálica el motivo más frecuente fue el riesgo de pérdida de bienestar fetal. Se debe destacar que el porcentaje de cesáreas por no evolución del periodo expulsivo fue de un 11% comparado con un 0% en el grupo de presentación cefálica. Si unimos, en el grupo de gestaciones podálicas, las cesáreas por dilatación estacionada y expulsivo estacionado, se obtiene un 25,6%, lo que supondría la tercera causa de cesárea en gestaciones podálicas.

Se **observaron diferencias significativas** en cuanto al porcentaje de **corioamnionitis** siendo más frecuente en las gestaciones en presentación cefálica, lo que contrasta con el hecho de que las gestaciones podálicas tuvieron un período de dilatación más largo.

En cuanto al peso del recién nacido no hubo diferencias significativas entre ambos grupos.

El mayor porcentaje **de Apgar menor de 7 al minuto y de reanimación tipo II y III** en el grupo de las gestaciones podálicas, con diferencias entre ambos grupos **estadísticamente significativas**, puede ser explicado por el

gran número de cesáreas y el hecho de que los pediatras estuvieran presentes en todos los casos, cuando los niños nacían en presentación de nalgas.

Sin embargo **no se encontraron diferencias en el Apgar a los 5 minutos, en el pH de arteria** entre ambos grupos o en el número de niños que fueron **trasladados a UCIN**. Estos datos concuerdan con otros estudios no multicentricos cómo el de Schif<sup>53</sup>, Iron<sup>101</sup>, Daniel<sup>102</sup>, Molkenboer<sup>98</sup> y Sibony<sup>99</sup>, pero contrasta con los hallazgos de otros como Krebs<sup>103</sup> quienes encontraron que el riesgo de baja puntuación de Apgar estaba incrementado en quince veces en el parto vaginal.

Un recién nacido de cada grupo fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), no existiendo lógicamente diferencias estadísticamente significativas, sin embargo si hubo un porcentaje más elevado de ingresos en Neonatología de los los recién nacidos en presentación cefálica, 25%, frente a un 16,2 % en la presentación podálica.

**La sospecha de infección** fue la causa más frecuente de ingreso en el grupo de las gestaciones en presentación cefálica, ya que las corioamnionitis fueron **significativamente** más frecuentes en ellos. La causa más frecuente de ingreso en las gestaciones con presentación podálica fue la taquipnea transitoria del recién nacido, seguido de la sospecha de infección.

Por otra parte, no se encontraron diferencias en la mortalidad y morbilidad entre ambos grupos. En cuanto a la mortalidad neonatal, no falleció ningún niño en los dos grupos y en lo que se relaciona con la morbilidad moderada y severa, no hubo diferencias significativas.

Si analizamos **la morbilidad neonatal grave** se observó en el grupo podálico un caso (0,8%) de Apgar a los 5 minutos menor de 4 y tres recién nacidos con pH en arteria umbilical menor de 7,00 (2,5%), ya comentados previamente. En el grupo de las gestaciones con presentación cefálica no hay ningún recién nacido con criterios de morbilidad neonatal grave. **No hubo diferencias significativas en ambos grupos.** No hubo ningún caso de traumatismo, convulsiones, intubación mayor de 24 horas, distensión del plexo braquial ni ingresos en UCIN mayor de cuatro días.

En cuanto a **la morbilidad neonatal moderada** se observaron dos casos de Apgar a los 5 minutos entre 4-6 en ambos grupos (1,5%) y un recién nacido, ya descrito, que requirió intubación endotraqueal aunque por un tiempo inferior a 24 horas, que estuvo ingresado en UCIN durante tres días (0,8%). Estos casos se pueden comparar con los de la siguiente tabla en la que se observan resultados similares<sup>98</sup>.

<b>N=1119</b>	<i>Grupo podálico</i> N=373	<i>Grupo cefálico</i> N=746	Valor-p
<b>Morbilidad neonatal grave</b>			
Traumatismo	5(1,3%)	0	
Convulsiones < 24h	1(0,3%)	0	
Apgar 5 min < 4	1(0,3%)	0	
pH arteria umbilical < 7	7(1,9%)	10(1,3%)	
Déficit de base ≥ 15	8(2,1%)	15 (2,0%)	
Hipotonía ≥ 2 horas	3(0,8%)	4(0,5%)	
Intubación ≥ 24 horas	0	2(0,3%)	
Sonda nasogastrica (alimentación por sonda) > 4 días	1(0,3%)	1(0,1%)	
UCIN > 4 días	4(1,1%)	5(0,7%)	
Subtotal de número de niños	21(5,6%)	26(3,5%)	0,09
<b>Morbilidad neonatal moderada</b>			
Daño nervioso, ausente en el momento del alta	1(0,3%)	0	
Apgar 5 min entre 4-6	6(1,6%)	7(0,9%)	
pH arteria umbilical entre 7.00-7.10	26 (7,0%)	67(9,0)	
Déficit de base 10-15	31 (4,2%)	70 (9,4%)	
Hipotonía < 2 horas	5(1,3%)	1(0,1%)	
Intubación < 24 horas	6(1,6%)	0	
Sonda nasogastrica (alimentación por sonda 2-4 días)	2(0,5%)	2(0,3%)	
UCIN 2-4 días	2(0,5%)	1(0,1%)	
Subtotal de número de niños	55(14,7%)	113(15,0%)	0,86
Total número de niños	67(18,0%)	131(17,6%)	0,87

**Tabla 73. Morbilidad neonatal grave y moderada en grupos podálico y cefálico. Molkenboer et al.2006<sup>98</sup>. UCIN: Unidad de cuidados intensivos.**

El porcentaje de niños con **anomalías congénitas** fue mayor en el grupo de las gestaciones podálica, lo cual está en la línea de otros estudios<sup>9,12,24,25</sup>, aunque las diferencias entre ambos grupos no fueron estadísticamente significativas.

En cuanto al **desarrollo neurológico de los niños a los 18 meses** obtenido mediante la escala de Haizea Llevant, fue muy similar en ambos grupos no encontrándose diferencias estadísticamente significativas, estos resultados van en concordancia con varios estudios en la literatura<sup>33,107</sup>.

## **5.2. DIFERENCIA ENTRE RESULTADOS PODÁLICO, INTENTO PARTO VIA VAGINAL-CESAREA ELECTIVA.**

La mayoría de los estudios de partos podálicos están basados en estudios retrospectivos. Estos generalmente concluyen que existe un incremento considerable de riesgo en el grupo de parto vaginal<sup>104,105</sup>. La gran cantidad de pacientes incluidos en tales estudios permiten comparaciones estadísticas, pero sus resultados son difíciles de interpretar debido a la dudosa información tanto prenatal como posnatal. En nuestro estudio hemos examinado tanto las condiciones prenatales como las neonatales incluyendo los niños a los 18 meses de vida.

Una vez comparados los resultados entre los partos en presentación podálica y los partos en presentación cefálica, hemos seleccionado únicamente los partos con presentación podálica y los dividimos en función del método del parto.

En nuestro estudio se han recogido datos para responder a la pregunta sobre la asociación entre el tipo de parto, la morbilidad neonatal grave o moderada y mortalidad.

El porcentaje de gestaciones a las que se permitió intento vía vaginal (IPV) fue de 60,7% (79), y de gestaciones a las que se le realizó cesáreas electivas fue de 39,3% (51).

La metodología que utilizamos nos permite satisfacer los objetivos secundarios del estudio, al evaluar la mortalidad y morbilidad neonatal en presentaciones de nalgas en un hospital donde el parto vaginal sigue siendo una práctica clínica rutinaria.

Hemos recogido las condiciones neonatales, a las que se han añadido los eventos patológicos hasta los 18 meses de vida.

Una de las variables en la que se observó **diferencias estadísticamente significativas** es la **edad materna**, en el grupo IPV la edad materna más frecuente está entre 26-34 años (69,6%), de acuerdo con el grupo cefálico (45,4%). En cambio en las cesáreas electivas en las presentaciones podálicas, el grupo más frecuente de edad es el de las gestantes mayores a 35 años, que suponen un 52,9% de la muestra. Si lo comparamos con el grupo control y con los datos de nuestro hospital en ese mismo período de estudio observamos que la población mayor de 35 años es de un 29,2%. No concuerda este porcentaje con otros estudios de la literatura, ya que en el grupo de cesáreas planeadas se observa un 17% en el PREMODA<sup>37</sup> y un 31,8% de mujeres mayores de 30 años en el TBT<sup>30</sup>.

Volvemos a encontrar **diferencias estadísticamente significativas** en cuanto a la **paridad**, si comparamos las mujeres con IPV y cesárea electiva. Se observó más frecuencia de nulíparas en el grupo de las cesáreas electivas que entre las gestaciones con IPV.

Esta diferencia se explica por la indicación de cesárea electiva a todas las mujeres nulíparas mayores de 35 años. De las cesáreas electivas el 3,9% de las mujeres, ya habían tenido un parto vaginal previo y un 96,1% eran nulíparas. Esto contrasta con el TBT<sup>30</sup>; ya que la diferencia entre nulíparas (52,3%) y múltiparas (41,7%) no fueron significativas. En el estudio PREMODA<sup>37</sup>, si que se observaron diferencias significativas en cuanto a la paridad, con un mayor porcentaje de nulíparas en las cesáreas electivas (58,7%).

La presentación de nalgas con el antecedente de **cesárea anterior**, alcanzo un 55,5%, cifra inferior al 75,8% comunicado por Bourtembourg<sup>62</sup> en 2013. El porcentaje de IPV en nuestro estudio (44,4%) fue superior al del trabajo de Bourtembourg<sup>62</sup> ya que el comunicó un 24,2%; igualmente, el porcentaje de cesárea previa en los IPV fue superior en nuestro estudio (50%) frente a un 36,4%. No hubo ningún caso de rotura uterina.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los antecedentes de patología médica importante, es decir no se encontró mayor frecuencia de diabéticas ni hipertensas.

Tampoco hubo diferencias significativas en cuanto al peso materno, la talla, el índice de masa corporal y el incremento de peso en la gestación en ambos grupos. Estos parámetros son difíciles de comparar con la literatura al

no registrarse habitualmente entre los estudios más importantes. No obstante, no parece que la obesidad sea más frecuente en ninguno de los dos grupos. (19,9% en IPV y un 18% en las cesáreas electivas).

Si que se encontraron **diferencias estadísticamente significativas** en cuanto al inicio de la gestación, puesto que la totalidad de las gestaciones fueron espontáneas en el grupo de intento parto vaginal. Todas las gestaciones conseguidas con técnicas de reproducción asistida fueron cesáreas electivas lo que supone un 13,7% de técnicas de reproducción asistida en el grupo de las cesáreas electivas. Esto se explica porque el antecedente de esterilidad es una causa de cesárea electiva en nuestro protocolo.

Así mismo se observó la misma patología gestacional en ambos grupos, por lo que tener diabetes gestacional, uterinas alteradas, preeclampsia, retraso de crecimiento intrauterino, no supone un riesgo de cesárea electiva en nuestro hospital en las gestaciones en presentación podálica. Este hecho contrasta con otros estudios, cómo Kotaska<sup>40</sup> en 2009, que afirma que el feto con una restricción de crecimiento tendrá un mayor riesgo de acidosis intraparto, relacionada con una insuficiencia placentaria crónica agravada por una inevitable compresión de cordón durante el expulsivo y por lo tanto, contraindica el parto a los fetos con retraso del crecimiento intrauterino en presentación de nalgas.

En cuanto a la edad gestacional al parto no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. La edad gestacional más frecuente estuvo comprendida entre 37<sup>+0</sup> y 41<sup>+6</sup> semanas, de un 82,3% para el grupo IPV y de 84,3% para el grupo de cesárea electiva. Se debe destacar el grupo de 42

---

semanas o más que fue 5,1% en los IPV y 0% en las cesáreas electivas. El porcentaje de gestación prolongada en el IPV es similar al total de nuestra población de parturientas (4,2%). Podemos afirmar que en las gestaciones podálicas por encima de las 32 semanas, la edad gestacional no supone más riesgo de tener una cesárea electiva y no contraindica el intento de parto vaginal. En el TBT<sup>30</sup> refleja un 6,4% para cesáreas planeadas y un 6,2% para IPV en las gestaciones mayores de 41 semanas, muy parecido a los datos de Goffinet<sup>37</sup> de un 4,8% y un 13,8% respectivamente.

No se encontró entre todos los casos de presentación de nalgas, hiperextensión de la cabeza fetal por lo que se les permitió el parto vaginal a todas las pacientes.

En nuestro servicio no se realizó pelvimetría clínica, ni radiológica a ninguna de las pacientes con presentación de nalgas, tal y cómo recomiendan en la actualidad, la mayoría de sociedades científicas<sup>5,40,41,45</sup>. El mejor indicador de una adecuada proporción feto-pélvica es la evolución normal del parto<sup>60,61</sup>.

En cuanto al inicio del trabajo de parto se aprecian, lógicamente, **diferencias estadísticamente significativas**, ya que en el grupo de cesárea programada sin trabajo de parto, al 96,1% se le realizó la cesárea. Contrasta con el 50,6% de inicio del parto inducido y el 28,5% de inicio espontáneo del grupo de IPV. Es importante destacar el porcentaje de inducciones en la presentación podálica (30,8%), que se eleva al 50,6% si tomamos como referencia las gestantes con IPV. Cómo se comentó anteriormente, el estudio de Hannah<sup>30</sup> recoge un total de 83 mujeres (14,9%) a las que se les indujo el parto con oxitocina o prostaglandinas y en el estudio PREMODA<sup>37</sup> un total de

163 (8,9%). Por lo tanto, podemos afirmar que el porcentaje de inducciones de nuestro hospital, comparada con la literatura disponible es bastante elevado. Al igual que en nuestro estudio, otros autores<sup>64</sup> no encontraron diferencias estadísticamente significativas, ni en tasa de cesáreas, ni en términos de resultados perinatales (Test de Apgar a los cinco minutos inferior a 7, pH de arteria umbilical menor de 7,00, tasa de ingresos y mortalidad perinatal). Existe acuerdo en inducir un parto en presentación podálica siempre que haya una clara indicación y se lleve a cabo en un hospital que posea experiencia y protocolos específicos<sup>5,45,64,65</sup>.

El tipo de parto más frecuente entre las gestantes con IPV fue la cesárea con un porcentaje del 54,4%, siendo el parto vaginal podálico de un 45,6%. Por tanto, de las gestantes con presentación de nalgas a las que se intentó un parto vaginal, el 45,6% lo consigue. No olvidemos que el porcentaje de parto vía vaginal entre todas las gestaciones podálicas es de un 27,7%. El porcentaje de éxito del parto vía vaginal es inferior al publicado por Goffinet<sup>37</sup>(71%), aunque se acerca más al TBT<sup>30</sup> que comunica un porcentaje de éxito del 56,7%. Si lo reflejamos desde el punto de vista de las cesáreas intraparto, tendríamos un porcentaje de cesárea una vez iniciado el trabajo de parto de 54,4%, teniendo un 36,1% el TBT<sup>30</sup> y un 29.0% el estudio PREMODA<sup>37</sup>. Se podría concluir que en nuestro estudio tenemos un porcentaje menor de éxito del parto vaginal que lo publicado en literatura.

Se encontraron **diferencias estadísticamente significativas** en relación con las corioamnionitis concentrándose el 100% de ellas en el grupo IPV.

En cuanto al peso del recién nacido, los análisis secundarios de los dos mayores estudios publicados sobre esta presentación<sup>42,43</sup>, encuentran mayor riesgo de resultado perinatal adverso en aquellos recién nacidos con peso inferior a 2.800 gramos o con peso por debajo al percentil 10 para su edad gestacional. En nuestro estudio no se encuentran diferencias significativas entre ambos grupos, teniendo en cuenta que no intentamos parto vaginal con un peso fetal estimado menor a 1500 gramos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el grupo de 1500-2499 gramos, entre ambos grupos siendo los porcentajes muy similares 11,4 % IPV y 11,8% cesárea electiva. Estos datos si los comparamos con otros estudios<sup>37</sup> son ligeramente más elevados 6,1% IPV y 5,3% en las cesáreas electivas. Sí que es más frecuente el porcentaje en el grupo de recién nacidos de peso igual o superior a 4000 gramos, en el grupo de cesáreas electivas 9,8%, frente 2,5% en IPV pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Goffinet<sup>37</sup> comunica un 4,2% en las cesáreas electivas y un 2,5% en IPV.

El test de Apgar al primer minuto entre 7 y 10 puntos es el subgrupo más frecuente en ambas muestras, un 72,2% en el grupo de IPV y un 94,1% en las cesáreas electivas. En la muestra de IPV hubo un 8,9% de Apgar menor 4 en el primer minuto, en comparación con ningún recién nacido en el grupo de las cesáreas electivas y estas **diferencias fueron estadísticamente significativas.**

En cuanto al Apgar a los cinco minutos menor de 4 se observó en un 1,3% en el grupo de intento de parto vaginal y de un 0% en el grupo de las cesáreas electivas, no siendo estas diferencias significativas. Estos datos son

muy similares a otros estudios en la literatura; así en el PREMODA se refiere un 0,16% para IPV y un 0,02% para la cesárea planeada<sup>42</sup>. En cuanto al Apgar menor de 7 se observó en un 3,8%, porcentaje más elevado que en el mismo estudio para IPV que fue de 1,48%, por el contrario en las cesáreas electivas no se obtuvo ningún feto con Apgar inferior a 7. En resumen, en cuanto al **test de Apgar a los 5 min no hubo diferencias significativas entre ambos grupos.**

Sólo el 2,7%, dos casos, de los recién nacidos de las gestantes con IPV tuvo un pH arterial menor a 7,00; en el grupo de las cesáreas electivas fue de un 2,1%. La mayoría de los recién nacidos tuvo un pH mayor de 7,00 en los dos grupos un 97,3% en los IPV y un 97,9% en las cesáreas electivas **no existiendo diferencias estadísticamente significativas.**

Un recién nacido del grupo de intento de parto vaginal fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), esto constituye un 1,3%, porcentaje menor que lo publicado por PREMODA que habla de un 2,16%. Ningún recién nacido de la muestra de cesáreas electivas fue ingresado en UCIN, igualmente menor que el porcentaje publicado en el PREMODA (1,63%)<sup>37</sup>.

**Se observaron diferencias significativas** entre ambos grupos en relación con los ingresos en Neonatología, siendo más frecuente en el grupo de intento de parto vaginal. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a la duración del ingreso.

La causa más frecuente de ingreso fue la llamada maladaptación pulmonar, eliminación incompleta del líquido pulmonar o taquipnea transitoria

del recién nacido (8,9%) y en todos los casos fue en el grupo de intento de parto vaginal. La segunda causa más frecuente de ingreso en el grupo de intento parto vaginal fue la infección un 7,6%.

**Se observan diferencias significativas** en cuanto a los dos motivos de ingreso, entre ambos grupos. Podemos afirmar que en nuestro servicio al intentar un parto vía vaginal en las gestaciones en presentación de nalgas tendremos más frecuencia de ingresos por taquipnea transitoria del recién nacido y sospecha de infección.

En nuestro estudio no hubo **ningún caso de muerte neonatal** y no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto la morbilidad neonatal severa, en esta última sólo se encontró diferencia en el test de Apgar menor de 7 a los cinco minutos, un caso del grupo de IPV, y el pH en arteria umbilical inferior a 7,00 en ambos sin que hubieran diferencias significativas, cómo ya hemos comentado. No hubo ningún caso del resto de **criterios de morbilidad neonatal severa**, traumatismo, convulsiones, intubación mayor de 24 horas, distensión del plexo braquial ni ingresos en UCIN mayor de cuatro días en ninguno de los dos grupos.

En cuanto a los criterios de morbilidad neonatal moderada se observaron en tres ocasiones en el grupo de intento de parto vía vaginal.

El tamaño muestral condiciona estos resultados, ya que en estudios con tamaño muestral mayor si que observan un mayor porcentaje de fracturas y hematomas 1,8% en IPV y 0,46% en el grupo de cesareas electivas, convulsiones 0,16% en IPV, 0,13% en cesárea electiva, ingreso en UCIN

mayor de 4 días de 0,92% para IPV y 0,95% para cesárea electiva y muerte neonatal (*Tabla 74*).

Hundt<sup>24</sup> y Ortiz-Neira<sup>25</sup> en 2012 y Mostello<sup>12</sup> en 2014 observaron una frecuencia de displasia de cadera más común en podálicos comparados con la presentación cefálica independiente del modo de parto; en nuestro estudio, aunque si es más frecuente la displasia de cadera y la tortícolis en el grupo en presentación podálica que en la cefálica estas diferencias no fueron estadísticamente significativas. Si analizamos sólo las gestaciones podálicas no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de intento de parto vía vaginal y cesárea electiva.

No hay muchos estudios en la literatura que traten del neurodesarrollo de los niños fruto de partos con presentación podálica tras meses o años del parto. En nuestro estudio se analizó a los niños a los 18 meses de vida mediante la escala validada de Haizea-Levant y se observó que dos niños (5,0%) tuvieron una escala patológica y estos fueron del grupo de intento de parto vía vaginal aunque estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

	<b>Parto vaginal planeado</b> <b>N=2502</b> <b>n (% 95% CI)</b>	<b>Cesárea planeada</b> <b>N=5573</b> <b>n(% 95% CI)</b>	<b>OR</b> <b>(95% CI)</b>
Apgar 5 min<4*	4(0,16 (0,04-0,41))	1(0,02(0,00-0,10))	8,92(1,00-79.8)
Apgar 5 min<7	37(1,48(1,04-2,03))	26(0,46(0,30-0,68))	3,20(1,93-5.30)
Fracturas y daños totales	45(1,80(1,31-2,40))	26(0,46(0,30-0,68))	3,90(2,40-6,34)
Fractura de clavícula	15	5	
Fractura de humero	2	0	
Otras fracturas	0	4	
Daño del plexo braquial*	5	4	
Fractura hueso parietal*	1	0	
Daño del esternocleidomastoideo	3	0	
Daño cutáneo requiere sutura	1	4	
Hematomas contusiones	13	5	
Otros daños	5	4	
Traslado a UCIN	54 (2,16(1,63-2,81))	91(1,63(1,32-2,00))	1.33(0,94-1,86)
UCIN>4 días*	23(0,92(0,58-1,38))	53(0,95(0,71-1,24))	0,97(0,59-1,58)
Intubación	26(1,04(0,68-1,52))	32(0,57(0,39-0,81))	1,82(1,08-3,06)
Persistente ≥24 horas*	10(0,40(0,19-0,73))	21(0,38(0,23-0,58))	1,06(0,50-2,26)
Traslado a UCIN	140 (5,60(4,73-6,57))	280(5,04(4,47-5,68))	1,12(0,91-1,38)
Convulsiones	4(0,16(0,04-0,41))	7(0,13(0,05-0,26))	1,27(0,37-4,33)
Continuas ≥24 horas	1(0,04(0,00-0,22))	4(0,07(0,02-0,18))	0,56(0,06-4,98)
Sonda nasogastrica (alimentación por sonda)> 4 días*	15(0,60(0,34-0,98))	32(0,57(0,39-0,81))	1,04(0,56-1,93)

	<b>Parto vaginal planeado</b> <b>N=2502</b> <b>n (% 95% CI)</b>	<b>Cesárea planeada</b> <b>N=5573</b> <b>n(% 95% CI)</b>	<b>OR</b> <b>(95% CI)</b>
HIV	1(0,04(0,00-0,22))	2(0,04(0,004-0,13))	1,11(0,10-12,28))
Grado 1	0	1	
Grado 2	1	1	
Muerte fetal*	2(0,08(0,009-0,28))	7(0,13(0,05-0,26))	0,64(0,13-3,06)
Muerte neonatal*	0	1(0,02(0,00-0,10))	
Mortalidad o morbilidad severa fetal y neonatal	40(1,60(1,14-2,17))	81(1,45(1,16-1.81))	1,10(0,75-1,61)

**Tabla 74. Mortalidad y morbilidad fetal y neonatal (excluyendo anomalías congénitas letales) en los grupos parto vaginal planeado y en las cesáreas planeadas. Goffinet et al 2005<sup>37</sup>. UCIN: Unidad de cuidados intensivo, HIV: hemorragia intraventricular \*Criterios incluidos en la combinación de resultados de “Mortalidad o morbilidad severa fetal y neonatal”.**

Estos resultados son inferiores a otros estudios publicados por otros autores como Whyte y Hannah en 2004<sup>33</sup> que habla de un ASQ (*Ages and Stages Questionnaire*) con uno o más resultados anormales de 9,6% en el grupo de cesárea planeada y de un 8,9% en el grupo de parto vaginal planeado de los niños a los dos años de vida, no encontrando diferencias significativas. Molkenbouer 2009<sup>107</sup> refiere un 27,9% para cada grupo de resultados anormales a los dos años, encontrando diferencias significativas en los niños que pesaron más 3500 gramos.



# ***CONCLUSIONES***

---



## 6. CONCLUSIONES

### 6.1. CONCLUSIONES PRINCIPALES.

1. No se encontraron diferencias significativas en los recién nacidos en presentación podálica y cefálica en relación a la **mortalidad neonatal**, ni en los criterios de **morbilidad neonatal severa y moderada**.

2. En el estudio del **test de Apgar a los cinco minutos**, del **pH arterial** tras el nacimiento y los **ingresos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal**, no se muestran diferencias estadísticamente significativas en los recién nacidos de mujeres con gestación en presentación podálica o cefálica.

3. Se observa una mayor frecuencia de **ingresos en el Servicio de Neonatología** en las gestaciones con presentación cefálica, aunque sin diferencias significativas. Esta mayor frecuencia se debe fundamentalmente a los ingresos por riesgo infeccioso, observando diferencias significativas en cuanto al porcentaje de **corioamnionitis** entre ambos grupos.

4. En el **desarrollo neurológico de los niños a los 18 meses**, valorado mediante la escala validada de **Haizea-Llevant**, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, entre los niños que nacieron en presentación podálica o cefálica.

5. La aplicación de un protocolo específico de selección de gestantes con presentación podálica subsidiarias de un intento de parto vaginal, logra unos resultados perinatales similares a los de los nacimientos en presentación cefálica.

## 6.2. CONCLUSIONES SECUNDARIAS.

6. La presentación podálica se relaciona, en nuestro medio, con una mayor frecuencia de **primiparidad**.

7. Existe un porcentaje **de inducciones** en las gestaciones con presentación podálica, muy parecido al porcentaje de las gestaciones con presentación cefálica. En las gestantes con presentación podálica que fueron inducidas, no se encontraron diferencias significativas en la tasa de cesáreas ni en los resultados perinatales.

8. El **tipo de parto** más frecuente en las gestantes con presentación podálica en el que se intenta parto vaginal, es la cesárea. El porcentaje de éxito de parto vía vaginal es de un 45,6%.

9. No existen diferencias entre los grupos que se intentó parto vía vaginal y los que se les realizó una cesárea electiva en relación con el **test de Apgar a los 5 min, el pH arterial, ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, la duración del ingreso, la morbilidad neonatal severa y la morbilidad neonatal moderada**. No hubo **ningún caso de muerte neonatal, traumatismo, convulsiones, intubación mayor de 24 horas, distensión del plexo braquial ni ingresos en UCIN mayor de cuatro días** en ninguno de los dos grupos.

10. En el análisis realizado a los niños a los **dieciocho meses de vida**, se observa que no existe diferencia en la escala de neurodesarrollo entre los niños en los que se intentó parto vía vaginal y los que nacieron mediante cesárea programada.

# ***BIBLIOGRAFÍA***

---



## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Scheer K, Nubar J. Variation of fetal presentation with gestational age. *Am J Obstet Gynecol* 1976; 125:269.
2. Hill LM. Prevalence of breech presentation by gestational age. *Am J Perinatol* 1990; 7(1): 92-93.
3. Hickok DE, Gordón DC, Milberg JA, et al. The frequency of breech presentation by gestational age at birth: a large population-based study. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166:851.
4. Westgren M, Edvall H, Nodström L et al. Spontaneous cephalic version of breech presentation in the last trimester. *Br J Obstet Gynecol* 1985; 92 :19.
5. Parto en la presentación de nalgas a término. *Protocolos Asistenciales en Obstetricia. ProSEGO. Actualizado en febrero 2011.*
6. *Williams Obstetricia. Cunningham et al. Breech Delivery. Twenty Four Edition. Chapter 28; p.558-573.*
7. Ben-Rafael Z, Seidman DS, Recabi K, et al. Uterine anomalies. A retrospective, matched-control study. *J Reprod Med* 1991; 36:723.
8. Michalas SP. Outcome of pregnancy in women with uterine malformation: evaluation of 62 cases. *Int J Gynaecol Obstet* 1991; 35:215.
9. Manejo de la Presentación Podálica. Colección de Medicina Fetal y Perinatal Dirección y Coordinación General. Manuel Gallo, L. Fernández-Llebrez, J.A. García Hernández (España).
10. Fianu S Vanclanvivinková V. The site of placental attachment as a factor in the etiology of breech presentation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1978; 57:371.

11. Sekulic S, Ilincic M, Radeka G, et al. Breech presentation and the cornual-fundal location of the placenta. *Croat Med J* 2013; 54:198.
12. Mostello D, Chang JJ, Baig F, et al. Breech presentation at delivery: a marker for congenital anomaly? *J Perinatol* 2014; 34:11.
13. Soernes T. The length of the human umbilical cord in vertex and breech presentations. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154:1086.
14. Fruscalzo A, Londero AP, Salvador S, et al. New and old predictive factors for breech presentation: our experience in 14433 singleton pregnancies and a literatura review. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2014; 27:167.
15. Robertson IS. Breech presentation associated with anticonvulsivan drugs. *Am J Obstet Gynecol* 1984; 4:174.
16. Albrechtsen S, Rasmussen S, Dalaker K, Irgens LM: Reproductive career after breech presentation: subsequent pregnancy rates, interpregnancy interval, and recurrence. *Obstet Gynecol* 1998; 92:345.
17. Ford JB, Roberts CL, Nassar N, et al. Recurrence of breech presentation in consecutive pregnancies. *BJOG* 2010; 117:830.
18. Kalongiannidis I Masouridou N, Dagklis T, et al: Previous cesaeen section increases the risk for breech presentation at term pregnancy. *Clin Exp Obstet Gynecol* 37(1); 29,2010.
19. Venditelli F. , Riviére O, Creen-Hërbert C, et al: Is a breech presentation a term more frequent in women with a history of cesrean delivery? *Am J Obstet Gynecol* 198(5):521e1, 2008.

20. Nordtveit TI, Melve KK, Albrechtsen S, Skjaerven R. Maternal and paternal contribution to intergenerational recurrence of breech delivery: population based cohort study. *BMJ* 2008 336:872.
21. Eide MG, Oyen N, Skjaerven R, et al. Breech delivery and intelligence: a population-based study of 8,738 breech infants. *Obstet Gynecol* 2005; 105(1):4-11.[II-2].
22. Freud E, Orvieto R, Merlob P: Neonatal labioperineal tear from fetal scalp electrode insertion, a case report. *J Reprod Med* 38: 647,1993.
23. Al Qattan MM, El –Sayed AA, Al-Zahrani AY, et al: Obstetric brachial plexus palsy: a comparison of affected infants delivered vaginally by breech or cephalic presentation. *Hand Sur Eur* 35 (5): 366,2010.
24. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JM, et al: Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 165(1); 8,2012.
25. Ortiz-Neira CL, Paolucci EO, Donnon T: A meta-analysis of common risk factor associated with the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. *Eur J Radiol* 81 (3). e344,2012.
26. Miño M, Laila J.M. Parto en presentación de nalgas. Documento de Consenso SEGO 2011, Inc: 2012. p.28-30,43-45.
27. Cabero L, Saldívar D, Cabrillo E. La tocurgia en la práctica obstétrica actual. *Folia clínica en obstetricia y ginecología*. 2010; 83: 6-33.
28. Lyndon-Rochele M Albers L, Gorwada J, et al: Accuracy of Leopold maneuvers in screening for malpresentation: a prospective study. *Birth* 20; 132,1993.

29. Nassar N, Roberts CL, Cameron CA, et al: Diagnostic accuracy of clinical examination for detection of non-cephalic presentation in late pregnancy: cross sectional analytic study. *BMJ* 333: 478,2006.
30. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicenter trial. *Lancet* 2000; 356: 1375-83.
31. Hogle KL, Kilburn L, Hewson S, Gafni A, Wall R, Hannah ME. Impact of the international term breech trial on clinical practice and concerns: a survey of centre collaborators. *J Obstet Gynaecol Can* 2003; 25: 14-6.
32. Hoffmeyr GJ, Hannah ME. Cesárea programada para parto en presentación podálica a término (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número.4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en:<http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: JohnWiley & Sons, Ltd.).
33. Whyte H, Hannah ME, Saigal S, et al. Term Breech Trial Collaborative Group. Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international Randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(3):864-871.
34. Hannah ME, Whyte H, Hannah WJ, et al. Term Breech Trial Collaborative Group. Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(3):917-927.

35. Glezerman M. Five years to the term breech trial: The rise and fall of a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2006) 194, 20-5.
36. ACOG Committee Opinion No. 340: Mode of Term Singleton Breech Delivery. July 2006.
37. Goffinet F, Carayol M, Foidart JM et al. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194:1002.
38. Jadoon S, Khan Jadoon SM, Shah R. Maternal and neonatal complications in term breech delivered vaginally. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2008 Sep; 18(9):555-8.
39. Singh A, Mishra N, Dewangan R. Delivery in breech presentation: the decision making. *J Obstet Gynaecol India*. 2012 Aug; 62(4):401-5.
40. Kotaska A, Menticoglou S, Gagnon R: SOGC clinical practice guideline: vaginal de delivery of breech presentation: no.226, June 2009. *Int J Gynecol Obstet* 107(2): 169,2009.
41. American College of Obstetricians and Gynecologist. ACOG Committee Opinion N° 340. Mode of term singleton breech delivery. *Obstet Gynecol* 2006; 108:235-237. Reaffirmed 2012b.
42. Azria E, Le Meaux JP, Khoshnood B, Alexander S, Subtil D, Goffinet F; PREMODA Study Group. Factors associated with adverse perinatal outcomes for term breech fetuses with planned vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol*.2012; 207: 285.e1-9.

43. Su M, McLeod L, Ross S, Willan A, Hannah Wj, Hutton E et al; Term Breech Trial collaborative group. Factors associated with adverse perinatal outcome in the Term Breech Trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189:740-745.
44. Hannah WJ, Allardice J, Amankwah Kf , et al. The Canadian Consensus of breech management at term. *J Obstet Gynaecol Can*,1994;16: 1839-58.
45. Royal College of Obstetricians and Gynaecologist. The management of breech presentation. RCOG Guidelines,2006. Disponible en: <<http://www.rcog.org.uk/>>.
46. Chauhan SP, Magann EF, Naef RW 3rd, Martin JN Jr, Morrison JC. Sonographic assessment of birth weight among breech presentations. *Ultrasound Obstet Gynecol*1995 Jul; 6(1):54-7.
47. O'Reilly-Green C, Divon M. Sonographic and clinical methods in the diagnosis of macrosomia. *Clin Obstet Gynecol*. 2000 Jun; 43(2):309-20.
48. Seffah JD, Armah JO. Antenatal ultrasonography for breech delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. 2000; 68(1):7-12.
49. Evidence-based best practice guideline. Care of women with breech presentation or previous cesarean birh. New Zealland Gudelines Group. March 2004. [www.nzgg.org.nz](http://www.nzgg.org.nz).
50. Melchor JC. Actitud ante el parto en presentación podálica en la gestación a término. En Fabre Ed. Manual de asistencia al parto y puerperio patológicos. 1999;11: 179-186.
51. Roman H, Carayol M, Watier L, Le Ray C, Breart G, Goffinet F. Planned vaginal delivery of fetuses in breech presentation at term: prenatal determinants

predictive of elevated risk of cesarean delivery during labor. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2008; 138: 14-22.

52. Cruikshank D. Presentaciones anormales y complicaciones del cordón umbilical. En: Scott J, Di Saia P, Hammond C, Spellacy W, editors. Danforth Tratado de Obstetricia y Ginecología. 8ª Ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. p. 437-55.

53. Schiff E, Friedman SA, Mashiach S, Hart O, Barkai G, Sibai BM. Maternal and neonatal outcome of 846 term singleton breech deliveries: seven-year experience at a single center. Am J Obstet Gynecol. 1996 Jul;175(1):18-23.

54. Sonographic evaluation of fetal head extension and maternal pelvis in cases of breech presentation, Rojansky N, Tanos V, Weinstein AB, Weinstein D. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica 1994.

55. Radiographic evaluation of breech presentation: is it necessary? Fontenot T, Campbell B, Mitchell-Tutt, Read D, Milligan F, Lewis D. Ultrasound Obstetric Gynecol. 1997.

56. Papp Z. Breech deliveries and cesarean section. J Perinatal Med 2003;31(5): 415-9.

57. Alarab M, Regan C, O'Connell MP, Keane DP, O'Herlihy C, Foley ME. Singleton vaginal breech delivery at term: Still a safe option. Obstet Gynecol. 2004; 103(3): 407-412.

58. Vidaeff AC. Breech delivery before and after the Term Breech Trial. Clin Obstet Gynecol. 2006 Mar; 49(1): 198-210.

59. Van Loon AJ, Mantigh A, Serlier EK, Kroon G, Mooyaart EL, Huisjes HJ. Randomised controlled trial of magnetic-resonance pelvimetry in breech presentation at term. *Lancet* 1997; 350: 1799-1804.
60. Biswas A, Johnston MJ. Term breech delivery: does X-ray pelvimetry help? *Aust N Z J Obstet Gynecol.* 1993 May; 33(2): 150-3.
61. Nwosu EC, Walkinshaw S, Chia P. Undiagnosed breech. *Br. J Obstet Gynecol.* 1993; 100:531-5.
62. Bourtembourg A, Mangin M, Ramanah R, Maillet R, Riethmuller D. Accouchement du siege et uterus cicatriciel: une situation obstétricale particulière? *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2013; 42: 351-358.
63. Ophir E, Oettinger M, Yagoda A, Markovits Y, Rojansky N, Shapiro H. Breech presentation after cesarean section: always a section? *Am J Obstet Gynecol.* 1989.
64. Marzouk P, Arnaud E, Oury JF, Sibony O. Induction of labour and breech presentation: experience of a French maternity ward: *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2011; 40: 668-674.
65. Induction of labour. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) 2008. Disponible en: <<http://www.nice.org.uk>>.
66. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Présentation du siege. Voie basse ou césarienne systématique? Mise au point du 28.04.2001. Available at: <http://www.cngof.asso.fr>. Accessed on April 28.2001.
67. 67 Alfirevic Z, Devane D, Gyte GML. Cardiotocografía continúa como forma de monitorización fetal electrónica para la evaluación fetal durante el

trabajo de parto. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <<http://www.update-software.com>>. (Traducida de The Cochrane Library 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

68. Hellsten C, Lindqvist PG, Olofsson P. Vaginal breech delivery: is it still an option? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003; 111: 122-128.

69. Krebs L, Langhoff-Roos J, Bodker B. Are intrapartum and neonatal deaths in breech delivery at term potentially avoidable? A blinded controlled audit. *J Perinat Med.* 2002; 30(3): 220-224.

70. Sandberg EC. The Zavanelli maneuver: a potentially revolutionary method for the resolution of shoulder dystocia. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 152: 479-484.

71. James, Steer, Weiner, Gonik, Crowther, Robson. High risk Pregnancy. Management Options. Fourth Edition. 2011. Chapter 63; p1103-1106.

72. Robertson P, Foran CM, Crougham-Minihane S, Kilpatrick S. Head entrapment and neonatal outcome by mode of delivery in breech deliveries from 28 to 36 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174:1172-9.

73. Alfvreic Z, Milan SJ, Livio S. Caesarean section versus vaginal delivery for preterm birth in singletons. *The Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2012, Issue 6 Art No: D000078.10.1002/14651858. CD000078.

74. Bergenhenegouwen LA, Meertens LJE, Schaaf J, Nijhuis JC, Mol BW, Kok M, Scheepers HC. Vaginal delivery versus caesarean section in preterm breech delivery: a systematic review. *European Journal of Obstetric and Gynecology and Reproductive Biology.* 2014; 172:1-6.

75. Berghella V. Obstetric Evidence Based Guidelines, second edition. Informa Healthcare, Londres 2012.
76. Ehrenberg-Buchner S. External Cephalic Version. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1848353-overview>.
77. Hofmeyr GJ, Kulier R. External cephalic versión for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev 2012; 10: CD000083.
78. American College of Obstetricians and Gynecologists. External cephalic version. ACOG Practice Bulletin No. 13. Obstet Gynecol. 2000; 95:1-7.
79. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. External cephalic version RCOG Guideline N° 20a. RCOG Guidelines, 2006. Disponible en: <http://www.rcog.org.uk>.
80. Vlemmix F, Rosman AN, Fleuren MA, Rijnders ME, Beuckens A, Haak MC, et al. Implementation of the external cephalic version in breech delivery Dutch national implementation study of external cephalic version. BMC Pregnancy Childbirth. 2010; 10:20.
81. Hutton EK, Hannah M, Ross S, Delisle MF, Carson G, Windrim R, et al. The Early External Cephalic Version (ECV) 2 Trial: an international multicentre randomised controlled trial of timing of ECV for breech pregnancies. BJOG. 2011; 118:564-77.
82. Versión Cefálica Externa. Protocolos Asistenciales en Obstetricia. ProSEGO. Actualizado en marzo 2014.
83. Rosman AN, Guijt A, Vlemmix F, Rijnders M, Mol BW, Ko k M. Contraindications for external cephalic versión in breech position at term: a systematic review. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013; 92:137-42.

84. Burgos J, Cobos P, Rodríguez L, Osuna C, Centeno M, Martínez-Astorquiza T, et al. Is external cephalic versión at term contraindicated in previous caesarean section? A prospective comparative cohort study. *BJOG*.2014; 121:230-5.
85. Sela HY, Fiegenberg T, Ben- Meir A, Elchalal U, Ezra Y. Safety and efficacy of external cephalic versión for women with a previous cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol reprod Biol*. 2009; 142: 111-4.
86. Grootscholten K, Kok M,Oei SG,et al. External cephalic versión-related risks: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 1143.
87. Burgos J, Cobos P, Rodríguez L, Osuna C, Melchor JC, Fernandez-Llebrez L, et al. External Cephalic Version: A Review of the Evidence. *Curr Womens Health Rev*.2011; 7:405-15.
88. American College of Obstetricians and Gynecologist: External cephalic version. Practice Bulletin Nº 13, February 2000. Reaffirmed 2012<sup>a</sup>.
89. Neurología pediátrica; 3<sup>a</sup> edición. Fejerman N., Fernández Álvarez, E.. Año 2010.
90. Illingworth R S. El desarrollo infantil en sus primeras etapas. Barcelona: Editorial Médica y Técnica S.A.
91. Atención temprana: recursos y pautas de intervención en niños de riesgo o con retrasos del desarrollo M<sup>a</sup> Concepción Robles Vizcaíno Hospital Universitario San Cecilio, Granada M<sup>a</sup> Pilar Poo Argüelles Hospital San Juan de Dios, Barcelona ML. Poch Olivé Hospital San Pedro, Logroño.
92. Protocolo: Retraso psicomotor. Juan Narbona y Émilie Schlumberger. Asociación Española de Pediatría. 2008.

93. Fernández Álvarez E. "El desarrollo psicomotor de 1.702 niños de 0 a 24 meses de edad." [Tesis doctoral]. Universidad de Barcelona 1988. "Tabla de desarrollo psicomotor." En: Estudio Haizea Llevant. Servicio central de publicaciones. Gobierno Vasco eds. Vitoria, 1991.
94. Bishop E. Pelvic scoring for elective induction. *Obstet Gynecol* 1964;24: 266-8.
95. National Institute of Chile Health and Human Development Research Planning Workshop. Electronic fetal heart rate monitoring: research guidelines for interpretation. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 117:1385-90.
96. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg* 1953; 32:260-7.
97. Apgar V, Holaday D.A, James LS, Weisbrot IM, Berrien C. Evaluation of the newborn infant-second report. *JAMA* 1958; 168:1985-8.
98. Molkenboer J, Vencken P, Sonnemans,L. Roumen F, Conservative management in breech deliveries leads to similar results compared with cephalic deliveries. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, August 2007; 20(8): 599-603.
99. Sibony O, Luton D, Oury J, Blot P. Six hundred and ten breech versus 12,405 cephalic deliveries at term: is there any difference in the neonatal outcome?. *European Journal of Obstetrics & Gynecology* 2003 140-144.
100. Verhoeven AT, de Leeuw JP, Bruinse HW. [Breech presentation at term: Elective caesarean section is the wrong choice as a standard treatment because of too high risks for the mother and her future children]. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2005 Oct1; 149(40):2207-10.

101. Iron O Hirsbrunner Almagbly P, Morabia A, Planned vaginal delivery versus elective caesarean section: a study of 705 singleton term breech presentations. *Br J Obstet Gynecol* 1998; 105: 710-7.
102. Daniel Y, Fait G, Lessing JB, Jaffa A, David MP, Kupferminec MJ. Outcome of 496 terms singleton breech deliveries in a tertiary center. *Am J Perinat* 1998; 15:97-101.
103. Krebs L, Langhoff-Roos J. Breech delivery at term in Denmark, 1982-1992: a population-based case- control study. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1999; 13: 431-41.
104. Rietberg CC, Elferink-Stinkens PM, Brand R, van Loon AJ, VanHemel OJ, Visser GH. Term breech presentation in The Netherlands from 1995 to 1999: mortality and morbidity in relation to the mode of delivery of 33824 infants. *BJOG* 2003; 110:604-9.
105. Roman J, Bakos O, Cnattingius S. Pregnancy outcomes by mode of delivery among term breech births: Swedish experience 1987-1993. *Obstet Gynecol* 1998; 92:945-50.
106. Su M, Hannah WJ, Willan A, Ross S, Hannah ME. Planned caesarean section decreases the risk of adverse perinatal outcome due to both labour and delivery complications in the Term Breech Trial. *BJOG* 2004; 111:1065-74.
107. J. F. M. Molkenboer, MD, F. J. M. E. Roumen, MD, PhD,<sup>a</sup> L. J. M. Smits, PhD,<sup>c</sup> J. G. Nijhuis, MD, PhD<sup>b</sup> Birth weight and neurodevelopmental outcome of children at 2 years of age after planned vaginal delivery for breech presentation at term *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2006) 194, 624–9.



***ANEXOS***  




## **8. ANEXO II**

### **INFORMACIÓN AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **TITULO DEL ESTUDIO**

EVALUACIÓN DEL MANEJO QUE SE REALIZA EN LOS PARTOS EN PRESENTACION DE NALGAS EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO MATERNO-INSULAR DE CANARIAS.

#### **INVESTIGADOR PRINCIPAL Y CENTRO**

Carmen Rosa Martel Santiago

#### **PROPÓSITO DEL ESTUDIO**

A lo largo de esta investigación se estudia a un grupo de mujeres que ha dado a luz en el Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Estas mujeres se dividirán en dos grupos dependiendo de si su parto ha sido en presentación de nalgas o no.

Se pretende valorar el desarrollo del embarazo, del parto y la evolución de su hijo/a. Para saber si su bebé se está desarrollando adecuadamente desde un punto de vista neurológico o si presenta algún tipo de trastorno en el desarrollo psicomotor se le realizará una exploración que no le implicará ningún daño. Durante los minutos que el médico esté con su hijo/a se valorará su lenguaje, su capacidad de socialización y de manipular objetos y se estudiará

su postura corporal. Estos datos serán comparados con los de otros niños nacidos en la misma fecha que su hijo/a.

### **BENEFICIOS**

La exploración a la que se someterá a su hijo/a no implicará ningún tipo de riesgo, en cambio, sí podría facilitar un diagnóstico precoz de trastornos en el desarrollo psicomotor que podrían afectarle en su día a día. Aunque en las revisiones pactadas con su pediatra ya se les hace una exploración neurológica, la que se le va a realizar durante esta investigación será más detallada. Se le informará sobre cualquier nuevo hallazgo importante que se documente durante el estudio de su hijo/a, con la finalidad de que lo consulte a su pediatra y se tomen las medidas necesarias para la buena evolución del niño.

### **IMPLICACIONES DE SU PARTICIPACIÓN**

Su participación en este estudio implica la posibilidad de que se obtenga información relativa a su salud y a la de su hijo/a, derivada de la revisión de su historial clínico y de la exploración de su hijo/a. En el caso de que así fuera, hay un compromiso por nuestra parte de comunicarle el resultado y de suministrar consejo médico si usted así lo desea y lo expresa en el consentimiento adjunto.

La comunicación se limitará exclusivamente a los datos necesarios para estas finalidades.

## **CONFIDENCIALIDAD**

Bajo cualquier circunstancia, se garantiza el derecho a la intimidad y a la confidencialidad de todos los datos relativos a su salud, tanto de los obtenidos durante la investigación, como de los que constan en su historia clínica, en los términos establecidos en la **Ley Orgánica 15/1999** de protección de datos de carácter personal y en la **Ley 41/2002**, reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Para la finalidad expuesta, a usted y a su hijo/a se les identificará con un código y la información personal de sus archivos sólo será accesible para su médico. Esta información no será distribuida o cedida a terceras personas sin su **consentimiento** previo por escrito. En este sentido, no se le identificará personalmente en las publicaciones escritas o seminarios en los que se pudieran exponer los resultados de este estudio.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La revisión de su historial gestacional y la exploración de su hijo/a son actos médicos que respetan siempre las reglas de buena práctica clínica, y tienen como exclusiva finalidad la investigación clínica con el objeto de mejorar la asistencia sanitaria. Esto quiere decir que, al participar en este estudio, a usted no se le someterá a ningún procedimiento innecesario, y tampoco dejará de recibir las atenciones médicas necesarias si decide no participar. Las investigaciones clínicas que se realicen en este estudio estarán también en

conformidad con lo establecido en la Declaración de Helsinki y el Tratado de Oviedo.

### **DURACIÓN PREVISTA DE SU INCLUSIÓN EN EL ESTUDIO**

Un mínimo de 12 meses.

### **NÚMERO APROXIMADO DE PARTICIPANTES QUE SE PREVÉ INCLUIR EN EL ESTUDIO**

200

### **PREGUNTAS QUE PUDIERAN SURGIRLE DURANTE Y DESPUÉS DE SU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO**

Si alguna vez necesita respuesta a alguna pregunta sobre este estudio, puede contactar con:

Carmen Rosa Martel Santiago

crmartels@gmail.com

### **COMPENSACIÓN ECONÓMICA**

Este estudio no tiene ánimo de lucro. Las personas que voluntariamente acepten ser incluidos en este estudio, así como sus herederos, y los investigadores que intervienen en el presente estudio, no recibirán

compensación económica alguna por ello.

**Descriptor de salud:** parto en presentación nalgas, desarrollo perinatal, complicaciones obstétricas.

Si ha leído la información escrita, se le han contestado de forma satisfactoria las preguntas que ha necesitado formular, ha entendido la información facilitada, y voluntariamente decide participar en este estudio, por favor, rellene la hoja que encontrará a continuación para otorgar su consentimiento informado. Al finalizar, asegúrese que se realizan **TRES COPIAS**, que tendrá que firmar. Una de esas copias será para Ud., una segunda quedara en su historia clínica y la tercera permanecerá custodiada en la Unidad de Investigación.

HC:

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del estudio:** Evaluación del manejo que se realiza en los partos en presentación de nalgas durante la gestación y el parto.

**Centro de Referencia:** Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil

Yo, \_\_\_\_\_

(Persona que acepta participar si es mayor de edad. Si fuera un menor, debe de dar el consentimiento uno de los progenitores o representante legal).

Preste por favor atención a las siguientes opciones y marque la casilla que proceda.

- He leído la hoja de información que se me ha entregado.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio.
- He recibido suficiente información sobre el estudio.
- He hablado con el investigador Nombre: Carmen Rosa Martel Santiago
- Comprendo que mi participación y la de mi hijo/a es voluntaria.
- Comprendo que podemos retirarnos del estudio cuando así lo desee, sin tener que dar explicaciones al respecto, y sin que ello tenga repercusiones en mis cuidados médicos.
- Comprendo que los datos de mi historia y de la exploración de mi hijo no serían utilizados con otro fin que el expuesto en el proyecto mencionado en este documento o, si fuera procedente y eligiera esta opción, con estudios futuros relacionados con el mismo.

Presto mi consentimiento libre, voluntario e informado para:

**PARTICIPAR** junto con mi hijo/a en el estudio.

Si además de participar en el estudio desea que se le comunique si el análisis de su muestra aporta datos que puedan interesarle en relación a su salud, escriba a continuación su correo electrónico o número de teléfono

---

Nombre y apellidos de la persona que acepta participar o su representante legal	Nombre y apellidos del investigador
DNI:	DNI:
Lugar y Fecha	Lugar y Fecha
Firma	Firma