

Artículos de Investigación

Intervalo de nacimiento entre gemelos como determinante del resultado neonatal precoz.

Inter-twin delivery interval as a determinant of early neonatal outcome.

Isabel Fabelo Hidalgo ^{a, b}, Laura Ponce Fernández ^{a, b}, Lidia María Martín Santos ^b, Alicia Otilia Rodríguez Zurita ^{a, b}, Margarita Álvarez de la Rosa Rodríguez ^a, Iván Bernaldo de Quirós Huguet ^b.

a: Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario de Canarias, Universidad de La Laguna. Tenerife, España.

b: Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria, Tenerife, España.

Autor de correspondencia:

Margarita Alvarez de la Rosa Rodríguez.

E-mail: malvrod@ull.edu.es

RESUMEN

Introducción y objetivos:

La mayoría de las sociedades científicas recomiendan el parto vaginal del segundo gemelo siempre que el primer gemelo esté en presentación cefálica. En estos casos existe controversia cuánto tiempo transcurrido entre el parto de ambos es determinante en el resultado adverso del segundo gemelo. El objetivo de este estudio es examinar cómo influye dicho intervalo en el resultado perinatal precoz en nuestro Centro y el coste de las estancias neonatales y maternas.

Métodos:

Estudio de cohortes retrospectivo entre mayo de 2014 y diciembre de 2018. Se comparó el resultado neonatal adverso estableciendo puntos de corte de intervalo entre el nacimiento de 10 y 30 minutos. Así mismo, se examinó la relación de otras variables del parto con el desenlace neonatal y se calcularon los costes de las estancias neonatales y maternas.

Resultados:

Se incluyeron 128 partos gemelares vaginales asistidos en el Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Se evidenció triple tasa de resultado neonatal adverso en el grupo de más de 10 minutos ($p=0,026$ y OR 2,4) y tres veces peor en el de más de 30 minutos ($p=0,013$ y OR 6,4). Se obtuvo una correlación lineal negativa significativa entre el intervalo intergemelar y el pH umbilical. La prematuridad y el bajo peso al nacer fueron predictores de un mal desenlace neonatal.

Conclusiones:

No parece recomendable que el intervalo intergemelar se prolongue más allá de los 30 minutos. Es seguro recomendar el parto vía vaginal en gestaciones gemelares siempre que el primero esté en presentación cefálica.

PALABRAS CLAVE: Embarazo Gemelar; Complicaciones del trabajo de parto; Resultados del Embarazo.

ABSTRACT

Introduction and objectives:

Most scientific societies recommend vaginal delivery of the second twin when the first twin is in cephalic presentation. In these cases, there is controversy over how much inter-twin interval is decisive in the adverse outcome of the second twin. The aim of this study is to examine whether inter-twin delivery interval affects immediate perinatal outcome and the cost of neonatal and maternal stays.

Methods:

Retrospective cohort study including 128 twin vaginal births attended in the Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria between May 2014 and December 2018. We compared the presence of composite adverse neonatal outcome by establishing interval cut-off points between birth of 10 and 30 minutes. Likewise, the relationship of other delivery associated variables with neonatal outcome was examined. Health care costs were calculated.

Results:

There was a higher rate of composite adverse neonatal outcome in the 10 minute-group ($p = 0.026$, OR 2.4) and three times higher in the 30 minute-group ($p = 0.013$, OR 6.4). A significant negative linear correlation was obtained between birth interval and umbilical artery pH. Prematurity and low birth weight were predictors of a poor neonatal outcome.

Conclusion:

Our data suggests that inter-twin delivery interval shouldn't be prolonged beyond 30 minutes. Vaginal delivery is a safe option in twin gestations providing the first twin is in a cephalic presentation, regardless of the second twin presentation.

KEY WORDS: Pregnancy, Twin; Birth Intervals; Pregnancy Outcome.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

Abreviatura	Español	Inglés
AE	Abreviar expulsivo	Shortening the second stage of labor
BOC	Boletín Oficial de Canarias	Official Bulletin of the Canary Islands
CIR	Crecimiento intrauterino restringido	Intrauterine growth restriction
EP	Expulsivo prolongado	Prolonged labor
IC	Intervalo de confianza	Confidence interval
NS	No significativo	Not significant
OR	Odds Ratio	Odds Ratio
RPBF	Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal	Suspected fetal compromise
UCIN	Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales	Neonatal Intensive Care Unit

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de partos gemelares aumentó con las técnicas de reproducción asistida, pasando de un 1.5% a finales de los 90 a un 2.26% en el año 2014¹. Sin embargo, el perfeccionamiento de estas técnicas y el descenso de la natalidad en general mantienen estable la tasa de gemelares en nuestro medio en los últimos cinco años, y a nivel nacional las tasas se han mantenido entre 2 y 2,26% desde 2009^{1, 2}. La morbimortalidad perinatal en el embarazo múltiple es superior que en gestaciones únicas³, lo cual justifica la importancia de un estrecho manejo prenatal en este tipo de gestaciones. El control del parto gemelar presenta variabilidad en la práctica clínica dependiendo del centro y de la experiencia del obstetra⁴.

Las principales sociedades científicas recomiendan el parto vaginal (sea normal, instrumental o mediante maniobras obstétricas) en gestaciones gemelares cuando el primer gemelo está en presentación cefálica ya que no se ha demostrado que haya mayor morbimortalidad fetal frente a la cesárea en estos casos⁵. La influencia del intervalo de tiempo intergemelar, es decir, del tiempo que transcurre entre el nacimiento del primer gemelo y el segundo en partos vaginales, podría ser determinante para el resultado perinatal⁶. La mayoría de los autores aconsejan que el nacimiento del segundo gemelo sea dentro de los primeros 15 minutos y, desde luego, no superior a los 30 minutos⁶⁻⁹. Esto se debe a que el segundo gemelo puede tener un mayor riesgo de resultado perinatal adverso que el primero, causado por dificultades en el parto como la inercia uterina o la presentación alta después del parto vaginal del primero, además de un riesgo aumentado de desprendimiento prematuro de placenta y prolapso de cordón^{4, 8, 9}. Por otra parte, los intentos de fijar un límite de tiempo para el intervalo intergemelar de manera arbitraria supondrían un aumento de la indicación de partos instrumentales o de cesáreas, aumentando así la morbilidad materno-fetal⁹.

Un estudio retrospectivo australiano reveló una relación estadísticamente significativa entre un

intervalo de nacimiento entre ambos gemelos mayor a 30 minutos y una puntuación en el test de Apgar baja. La edad gestacional, un monitoreo fetal intraparto anormal y un parto de nalgas del segundo gemelo son factores predictores de resultado neonatal adverso. No se encontró relación entre el intervalo intergemelar y un resultado neonatal adverso⁷.

Otro estudio muestra que a medida que aumenta el intervalo entre el primer y el segundo gemelo disminuye el pH obtenido de la arteria umbilical del segundo gemelo en los partos vaginales⁶. Por otro lado, Tal y cols., concluyeron que un intervalo prolongado constituye un factor de riesgo para la indicación de cesárea del segundo gemelo pero no demostró la existencia de asociación entre el intervalo entre ambos gemelos y un pH de la arteria umbilical de menos de 7,1 ni tampoco con una puntuación en el test de Apgar de menos de 7 a los 5 minutos⁹. Contrasta con un estudio realizado por Lago Leal y cols. en el que sí se halló una correlación directa entre el intervalo de nacimiento de los gemelos y el pH del cordón del segundo gemelo¹⁰.

La falta de consenso entre los estudios puede verse influida por la heterogeneidad de sus métodos, las diferentes variables estudiadas y la falta de ajuste por confusores que presentan algunos estudios⁷. Por otro lado, escasa bibliografía evalúa el resultado perinatal en términos de necesidad de reanimación del recién nacido en sala de partos, así como ingresos en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN).

El coste económico de la prematuridad incluye costes directos como las estancias en la UCIN a corto plazo, costes indirectos, costes a largo plazo, y costes sociales incalculables. La realización de parto vaginal en lugar de cesárea permite reducir el gasto sanitario hospitalario al disminuir la estancia media materna y las posibles complicaciones asociadas.

Por todos estos motivos se llevó a cabo este estudio cuyo objetivo principal es examinar cómo influye el intervalo de tiempo que transcurre entre el nacimiento del primer gemelo y el segundo, en partos vaginales, con respecto al resultado neonatal adverso inmediato.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de cohortes retrospectivo de partos gemelares vaginales asistidos en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria entre mayo de 2014 y diciembre de 2018.

Como criterios de exclusión se tuvieron en cuenta: 1. Contraindicación de parto por vía vaginal, 2. Gemelos monoamnióticos 3. Nacimiento de cualquier gemelo por cesárea (hemos excluido ocho casos de cesárea intraparto al segundo gemelo), 4. Óbito fetal intraútero de alguno de los gemelos. No se consideró criterio de exclusión la discordancia de peso fetal.

Se recogieron datos epidemiológicos tales como edad, paridad, antecedentes personales de la gestante y si la gestación fue obtenida mediante técnicas de reproducción asistida. Se recogieron las principales patologías que conducen a la finalización de la gestación por indicación médica como son la preeclampsia y el crecimiento intrauterino restringido (CIR). Además, se analizaron las características de la gestación: corionicidad y complicaciones obstétricas. En relación con el momento del parto, se obtuvieron datos de los recién nacidos como el peso, el intervalo transcurrido entre el nacimiento de ambos, la puntuación del test de Apgar al minuto y a los cinco minutos, el pH obtenido de la arteria umbilical, aspectos relacionados con maniobras obstétricas, analgesia, presentación, monitoreo fetal, tipo de parto, necesidad de maniobras de reanimación y traslado a UCIN.

Se analizaron los intervalos de nacimiento entre ambos gemelos y se establecieron los grupos en función de si dicho intervalo fue inferior o igual a 10 minutos o superior a 10 minutos, e inferior o igual a 30 minutos o superior a 30 minutos.

Se estudió la relación entre el tiempo transcurrido entre el nacimiento del primer gemelo y el segundo y la diferencia de pH de la arteria umbilical de ambos.

Se definió la variable "resultado neonatal adverso" como al menos uno de los siguientes: muerte perinatal, traslado a UCIN, reanimación en sala de partos, Apgar <7 a los 5 minutos o pH <7,20.

Se calculó el coste ocasionado por los niños que ingresaron en UCIN a través de los precios publicados en el Boletín Oficial de Canarias 2017/067, multiplicando el coste medio por estancia de cada año por las estancias ocasionadas por cada recién nacido. Además, se calculó el ahorro teórico ocasionado por la vía del parto, ya que el coste por proceso de parto

vaginal es inferior al causado por la cesárea (2303,6 € por proceso parto vaginal versus 3615,65 € por proceso parto por cesárea). Para ello, se calculó la diferencia en euros de ambos procesos (datos obtenidos del portal estadístico del Ministerio de Sanidad ¹¹ y se multiplicó por el número de pacientes que hubieran sido candidatas a parto por cesárea (aquellas con segundo gemelo no cefálico).

El análisis estadístico se llevó a cabo con el programa SPSS Versión 25 (IBM) y se tomó como nivel de significación estadística $p < 0,05$. Se emplearon las pruebas de Chi cuadrado para las variables categóricas, y para las cuantitativas la T de Student. La fuerza de la asociación se valoró con la correlación de Spearman para variables no paramétricas y con la de Pearson en las variables normales y se calcularon los odds ratio (OR) a partir de tablas cruzadas. Para predecir una variable en función de otra se utilizó la regresión lineal, logística, y la regresión múltiple.

El estudio fue aprobado por el Comité Ético del Hospital.

RESULTADOS

Entre mayo de 2014 y diciembre de 2018 se atendieron 351 partos gemelares. Una vez aplicados los criterios de exclusión se seleccionaron un total de 128 casos. (Ver figura 1)

1. Datos maternos y de las gestaciones

La edad materna media fue 34,03 años (Intervalo de confianza al 95% de 33,1-34,97). En cuanto a paridad, 80 (62,5%) de las pacientes eran nulíparas.

La media de edad gestacional fue de 36+2 semanas (IC al 95% 35+6 - 36+5). De los casos de prematuridad, se registraron 17 casos (13,28%) que se encontraban entre las semanas 28 y 34, y 2 casos (1,56%) por debajo de la semana 28.

En cuanto a la corionicidad, 99 (77,3%) gestaciones fueron bicoriales-biamnióticas y 29 (22,7%) gestaciones fueron monocoriales-biamnióticas. De las gestaciones estudiadas, 45 (35,2%) fueron obtenidas mediante técnicas de reproducción asistida.

La media de peso del primer gemelo fue de 2428'98 gramos (IC al 95% 2346,21-2511,76), ninguno de los primeros gemelos cumplió criterios de CIR (percentil de peso <3, calculado para gestaciones múltiples y en función de la edad gestacional). Referente al segundo gemelo la media de peso fue de 2370'14 gramos (IC al 95% 2283,75-2456,54), únicamente 1 (0,78%) de

ellos cumplió criterios de CIR. Se produjo preeclampsia en 10 gestantes (7,8%).

2. Características del parto

Se administró analgesia epidural a 95 pacientes (74,2%), una única paciente (0,8%) recibió anestesia general y 32 pacientes (25%) no recibieron analgesia durante el parto.

El parto fue de inicio espontáneo en 66 de las gestantes (51,6%) y se empleó oxitocina en 62 casos (48,4%). De los casos inducidos, 42 fueron por causa gestacional (95,5%) (20 por CIR, 14 por rotura prematura de membranas y 8 por enfermedad hipertensiva gestacional), 1 por causa materna (colestasis) (2,3%) y 1 por embarazo prolongado (2,3%), el resto fueron estimulaciones por cérvix favorable.

La frecuencia de cada tipo de presentación fetal se detalla en la Tabla 1. La presentación del primer gemelo fue podálica en 3 casos (2,3%). El motivo de parto vaginal de estos 3 casos fue prematuridad extrema en dos de ellos, y parto inminente en el otro. Hemos excluido los dos casos de prematuridad extrema del análisis de resultados adversos, por el sesgo que suponen.

El tipo de parto, así como sus indicaciones, se refleja en la Tabla 2.

3. Datos del intervalo

La media del intervalo intergemelar fue de 16,46 minutos (IC al 95% 13,79-19,13 minutos) (Ver figura 2). No se relacionó con la edad gestacional ($p=0,4$) ni con el motivo de la inducción ($p=0,4$).

Tras analizar los resultados se vio que en 59 casos (46,1%) el intervalo intergemelar fue inferior o igual a 10 minutos y en 69 casos (53,9%) superior; mientras que en 116 casos (90,6%) se obtuvo un valor de intervalo entre ambos gemelos menor o igual a 30 minutos siendo el intervalo de más de 30 minutos en 12 casos (9,4%).

El intervalo medio cuando el segundo gemelo tenía presentación cefálica fue de 17,81 minutos (IC al 95% 14,64-20,98) y en cambio, de 12,07 minutos (IC al 95% 7,4-16,73) cuando el segundo gemelo tenía presentación podálica. Esta diferencia no es estadísticamente significativa, y tampoco cuando se eliminaron del análisis los partos instrumentales.

Los segundos gemelos que tardaron más de 30 minutos tuvieron pesos de 16 a 601 gramos más que los primeros gemelos, con una media de 2650,33 gramos (IC al 95% 2208,65-3092,02) ($p=0,0383$).

En el análisis de la existencia de correlación entre el intervalo intergemelar y la realización de un parto instrumental en el segundo gemelo se obtuvo correlación significativa en el grupo de más de 10 minutos ($p=0,001$), no siendo así en el grupo de más de 30 minutos.

En cuanto a la existencia de correlación entre el intervalo intergemelar y la presentación fetal del segundo gemelo, se halló correlación significativa entre un intervalo de más de 10 minutos y la presentación cefálica del segundo gemelo ($p=0,03$), no siendo así una vez más en el grupo de más de 30 minutos.

La Tabla 3 muestra el análisis de variables clínicas en función del intervalo.

4. Resultados adversos

En la tabla 4 se desglosa la puntuación en el test de Apgar, el pH arterial, la necesidad de reanimación en sala de partos y el traslado a cuidados intensivos neonatales de cada gemelo.

El número de gemelos con pH acidótico fue significativamente mayor en los segundos gemelos. La media de pH extraído de arteria umbilical del primer gemelo fue de 7,31 (IC al 95% 7,29-7,32) y del segundo gemelo de 7,24 (IC al 95% 7,23-7,26). El pH del segundo gemelo fue significativamente menor en los intervalos de más de 10 y más de 30 minutos. La puntuación en el test de Apgar, la necesidad de reanimación en sala de partos, y el traslado a cuidados intensivos neonatales de cada gemelo no fueron significativas en función del intervalo.

Se analizó la correlación entre el intervalo de nacimiento entre ambos gemelos y el pH arterial obtenido del cordón umbilical hallando significación estadística ($p<0,001$) y coeficiente de correlación de -0,454. Asimismo, también existió correlación entre el intervalo y la diferencia de pH arterial umbilical (siendo éste el resultado de la resta del pH del segundo gemelo y el pH del primer gemelo) ($p<0,001$) y coeficiente de correlación de 0,344.

De los primeros gemelos, 31 casos (26,7%) cumplieron al menos uno de los criterios de resultado neonatal adverso, mientras que un total de 57 (47,9%) de los segundos gemelos cumplieron al menos uno de los criterios, por tanto, existe mayor probabilidad de resultado neonatal adverso en el segundo gemelo ($p=0,0009$).

Se analizó la existencia de correlación entre resultado neonatal adverso del segundo gemelo e intervalo intergemelar, en lo cual se obtuvo correlación

estadísticamente significativa tanto en el grupo de más de 10 minutos ($p=0,026$), como en el grupo de más de 30 minutos ($p=0,013$). De este modo es tres veces más probable obtener un resultado neonatal adverso cuando el intervalo es mayor a 30 minutos (OR 6,383 con un IC al 95% 1,33-30,54) que cuando es mayor a 10 minutos (OR 2,43 con un IC al 95% 1,15-5,11). Para otros puntos de corte de intervalo, los OR son: para 15 minutos 4,40 (IC 95% 1,84-8,91); y para 20 minutos 5,64 (IC95% 2,18-14,62).

En el análisis de otros predictores de resultado neonatal adverso del segundo gemelo también se halló correlación estadísticamente significativa entre éste y prematuridad ($p<0,0001$). Así mismo, se halló como predictor el bajo peso del segundo gemelo ($p=0,002$). Por otro lado, ni la edad materna, ni las técnicas de reproducción asistida, ni la presentación (cefálico vs no cefálico) del segundo gemelo fueron predictores de mal resultado (p no significativa). No hubo diferencias en hospitalización en UCIN ni en pH menor de 7,20 entre los segundos gemelos que requirieron de instrumentación para asistir al nacimiento ($p=0,31$ y $p=0,44$ respectivamente).

De los primeros gemelos, 24 (18,9%) tuvieron indicación de traslado a UCIN, con una estancia media de 12,46 días (IC al 95% 3,16-21,75) y de los cuales 14 eran prematuros (<34 semanas). De los segundos gemelos fueron trasladados 26 (20,3%) con una estancia media de 15,85 días (IC al 95% 4,62-27,07) siendo 15 de ellos prematuros. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Se analizaron los predictores de ingreso en UCIN del segundo gemelo y se halló significación estadística en las variables prematuridad ($p<0,0001$), puntuación en el test de Apgar <7 ($p=0,008$) y reanimación en sala de partos ($p<0,0001$). Sin embargo, los valores de pH inferiores a 7,20, la edad materna, las técnicas de reproducción asistida, el parto instrumental y la presentación (cefálico vs no cefálico) del segundo gemelo no se asociaron a un mayor número de ingresos en UCIN (p no significativa). Mediante test de Chi Cuadrado se obtuvo que el segundo gemelo con intervalo mayor a 10 minutos y parto instrumental no tenía mayor tasa de resultados adversos frente al parto espontáneo ($p=0,48$), y lo mismo para intervalo mayor a 30 minutos ($p=0,1$).

El análisis estadístico evidenció una correlación estadística entre la prematuridad y la duración del ingreso en UCIN tanto del primer gemelo ($p=0,025$) como del segundo ($p=0,001$).

El análisis de predictores de un test de Apgar patológico (puntuación inferior a 7 a los 5 minutos) no se pudo llevar a cabo ya que en nuestra muestra sólo hay tres casos con este valor, de los cuales dos fueron prematuros.

5. Costes económicos

Se calculó el coste total del ingreso en UCIN de los neonatos. Según los precios públicos de prestaciones sanitarias publicados en el BOC 2017/067, el coste diario de estancia en una UCIN es de 901,60€¹². Esto se traduce en un total de 269.577,41€ para los primeros gemelos y 367.851,45€ para los segundos. Por otro lado, se halló el ahorro teórico que supuso realizar partos vaginales en aquellos casos en los que el segundo gemelo tenía presentación podálica, siguiendo las recomendaciones de buena práctica clínica, en lugar de cesárea. Para ello se calcularon las diferencias de la duración de la estancia media materna, siendo de 2,75 días en un parto y de 5,8 días en una cesárea, según el portal estadístico del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social para Canarias. Esto, conociendo que el coste de estancia media tras una cesárea es de 3615,65€ supone un ahorro de 46.636,24€¹³.

DISCUSIÓN

Este estudio evidencia la relación entre el intervalo de nacimiento entre gemelos y el mal resultado neonatal precoz. Existe tres veces mayor probabilidad de resultado neonatal adverso en los partos cuyo intervalo de nacimiento fue 30 minutos que tras 10 minutos o menos.

La correlación lineal negativa significativa existente entre el intervalo y el pH demuestra el deterioro del segundo gemelo a medida que aumenta el intervalo en los partos vaginales.

Así mismo, la diferencia de pH entre ambos gemelos aumenta de forma lineal a medida que aumenta el intervalo intergemelar. En general, los valores de pH obtenidos en los segundos gemelos son menores con respecto a los primeros gemelos. Los hallazgos obtenidos con respecto al pH son congruentes con los resultados de los artículos de Lago Leal y cols. y Lindroos y cols.^{6, 10}. Algunos autores refieren que tras el nacimiento del primer gemelo la disminución del volumen uterino genera una reducción en la perfusión uterina y circulación placentaria, lo cual se traduce en un empeoramiento del equilibrio gaseoso en la arteria umbilical del segundo gemelo⁶. Autores como

Cukierman y cols., no hallaron evidencias de un empeoramiento clínico del segundo gemelo en función del intervalo ⁷. Cabe mencionar que existen otros autores, tales como Tal y cols., que no concluyeron que el intervalo fuera un factor de riesgo significativo de un pH adverso ⁹.

Uno de los criterios de resultado neonatal adverso es el ingreso en UCIN y, a pesar de que sí existe una relación entre el intervalo y la disminución del pH en el segundo gemelo, no la hay entre el intervalo y el ingreso en UCIN del segundo gemelo. Esto se traduce en la ausencia de una clara implicación clínica del pH menor a 7,2 en nuestro estudio y en que el intervalo no es un buen predictor por sí solo, aunque sí es cierto que en el segundo gemelo se obtienen peores parámetros clínicos de resultados que en el primero. En el análisis de otros predictores de resultado neonatal adverso encontramos significación estadística con la prematuridad (edad gestacional <34 semanas) siendo este el factor de riesgo más importante. El ingreso en UCIN del segundo gemelo de forma independiente muestra como factores de riesgo: la prematuridad, una puntuación en el test de Apgar menor a 7 a los 5 minutos y la reanimación en sala de partos. Esto es congruente con los hallazgos de Cukierman y cols. quienes también catalogaron la prematuridad como predictor de resultado neonatal adverso ⁷. El motivo de esto yace en que los prematuros de menos de 34 semanas de gestación no han desarrollado el surfactante alveolar necesario para poder adaptarse al medio extrauterino por lo que su principal morbilidad es la patología respiratoria. Como consecuencia de ello tienen que ser ingresados en la UCIN para recibir soporte respiratorio.

Los resultados obtenidos en referencia al peso revelaron que la media de pesos del segundo gemelo en el intervalo de tiempo mayor de 30 minutos fue superior a los valores obtenidos de esta misma variable con respecto al grupo de menos de 30 minutos. Es de esperar que a medida que aumenta el tamaño del feto se prolongue el parto.

El parto instrumental fue significativamente más común en el grupo del intervalo de tiempo mayor a 10 minutos, pero no lo fue en el grupo de más de 30. La posible justificación de esto es que en el intervalo mayor a 30 minutos el obstetra ya ha valorado el riesgo de la prolongación del parto y de haber existido riesgo de sufrimiento fetal hubiera indicado el uso de fórceps o ventosa previo a este período. Sin embargo, Cukierman y cols. sí encontraron una mayor tasa de

parto instrumental en aquellos partos en los que el nacimiento del segundo gemelo se prolongó más de 30 minutos ⁷.

Se vio que el parto del feto en posición cefálica fue más común en el grupo de nacimiento de más de 10 minutos. La razón de esto creemos que radica en que los casos en los que el segundo gemelo está en posición podálica son susceptibles a la realización de maniobras reduciendo así la duración del intervalo, y debido a ello estos partos son más comunes cuando el intervalo es menor a 10 minutos. No se encontró una mayor tasa de mal resultado perinatal en los casos en los que el segundo gemelo tenía una presentación podálica siendo, por tanto, una opción segura cuando en el centro haya obstetras con experiencia en esta técnica.

La principal limitación de este estudio es su naturaleza retrospectiva, por los sesgos inherentes a la recogida de datos en las historias y las pérdidas de información. Otra debilidad de este estudio es que no se evaluaron los resultados de los recién nacidos a largo plazo ni las complicaciones maternas que pudieran tener relación con la duración y modalidad del parto (corioamnionitis, desgarros, disfunciones del suelo pélvico, etc.). Sería interesante la realización de un estudio que comparara resultados a largo plazo de segundos gemelos nacidos por parto vaginal vs cesárea estratificando por edad gestacional.

Las implicaciones clínicas de este estudio radican en la importancia de un control estricto del parto vaginal de gemelos, individualizando cada caso sin establecer de manera arbitraria un intervalo debido a que puede resultar en cesáreas de emergencia y partos instrumentales. Ahora bien, este estudio sugiere que probablemente no conviene que se sobrepase los 30 minutos.

Por otro lado, es importante fomentar la formación obstétrica, especialmente en los partos vaginales en los que el segundo gemelo está en presentación podálica, pues se ha comprobado que esta situación no condiciona un mal resultado. Con ello, se reduce el número de cesáreas electivas lo cual repercute favorablemente en la evolución de la madre y el recién nacido. Los beneficios se reflejan también en el ahorro de recursos económicos relativos a la estancia media que supone hacer este tipo de partos por vía vaginal en lugar de hacer una cesárea electiva ¹⁴; en este punto es preciso considerar la limitación del estudio costo-efectividad de este trabajo que no incluye datos a medio o largo plazo como sería el

manejo de las complicaciones neonatales en segundos gemelos con intervalos prolongados. De cara al futuro, el uso de herramientas para la formación tales como simuladores obstétricos serán clave dado que no es ético ni factible poner en práctica con pacientes el entrenamiento en parto gemelar y sus maniobras.

CONCLUSIONES

1. No se puede aconsejar un intervalo fijo a partir del cual se deba indicar la extracción del segundo gemelo, pero parece recomendable que el intervalo de nacimiento entre gemelos sea menor a 30 minutos.
2. Es factible ofrecer el parto vaginal en la gestación gemelar siempre que el primer gemelo esté en presentación cefálica, independientemente de la presentación del segundo gemelo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Instituto Nacional de Estadística (INE). https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002. Accessed 5th of May. 2019.
- [2] Instituto Canario de Estadística (ISTAC). <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/tabla.do?uripx=urn:uuid:12f89444-7457-4a8d-85a5-85327183ff1e&uripub=urn:uuid:77ff28fc-e8b2-4544-bcb6-433f2288abed>. Accessed 5th of May 2019.
- [3] Instituto Mexicano de Seguridad Social. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/628GER.pdf>. Published 2013. Accessed 29th April 2019.
- [4] Kwon JY, Yoon WS, Lee GS, Kim SJ, Shin JC, Park IY: Umbilical arterial blood gas and perinatal outcome in the second twin according to the planned mode of delivery. *Int J Med Sci* 2011;8(8): 643-648.
- [5] Korb D, Deneux-Tharoux C, Seco A, Goffinet F, Schmitz T, (JUMODA) (GROG): Risk of Severe Acute Maternal Morbidity According to Planned Mode of Delivery in Twin Pregnancies. *Obstet Gynecol* 2018;132(3): 647-655.
- [6] Lindroos L, Elfvin A, Ladfors L, Wennerholm UB: The effect of twin-to-twin delivery time intervals on neonatal outcome for second twins. *BMC Pregnancy Childbirth* 2018;18(1): 36.
- [7] Cukierman R, Heland S, Palmer K, Neil P, da Silva Costa F, Rolnik DL: Inter-twin delivery interval, short-term perinatal outcomes and risk of caesarean for the second twin. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2018.
- [8] Suh YH, Park KH, Hong JS, Yoon BH, Shim SS, Park JS, et al.: Relationship between twin-to-twin delivery interval and umbilical artery acid-base status in the second twin. *J Korean Med Sci* 2007;22(2): 248-253.
- [9] Tal A, Peretz H, Garmi G, Zafran N, Romano S, Salim R: Effect of inter-twin delivery interval on umbilical artery pH and Apgar score in the second twin. *Birth* 2018;45(1): 37-42.
- [10] Lago Leal V, Ocaña Martínez V, Martínez Cortés L, Huertas Fernández MA: Relación entre el intervalo de nacimiento entre gemelos y el pH de cordón umbilical: ¿existe asociación entre la acidosis del primer gemelo y del segundo? *Rev Chil Obstet Ginecol* 2015;80(2): 140-144.
- [11] Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/anaDesarrolloGDR.htm>
- [12] Boletín oficial de Canarias 2017/067. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2017/067/002.html>.
- [13] Portal Estadístico Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. <https://pestadistico.inteligenciadegestion.mscbs.es/publicoSNS/Comun/DefaultPublico.aspx>. Accessed 5th of May 2019.
- [14] Henderson J, McCandlish R, Kumiega L, Petrou S: Systematic review of economic aspects of alternative modes of delivery. *BJOG* 2001;108(2): 149-157.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 Frecuencias de tipo de presentación fetal

Presentación	Primer gemelo	Segundo gemelo
Cefálica	125 (97.7%)	98 (76.6%)
Podálica	3 (2.3%)	26 (20.3%)
Transversa		4 (3.1%)

Tabla 2 Tipo de parto e indicaciones

	Primer gemelo	Segundo gemelo
Parto eutócico	85 (66,4%)	69 (53,9%)
Parto instrumental	40 (31,3%)	31 (24,2%)
Indicación parto instrumental	AE 28 (21,9%) RPBF 3 (2,3%) EP 9 (7%)	AE 24 (18,8%) RPBF 7 (5,5%) EP 1 (0,8%)
Ventosa	32 (25%)	23 (18%)
Fórceps	8 (6,3%)	8 (6,3%)
Parto podálico	3 (2,3%)	28 (21,9%)
Maniobras asociadas	Rojas-Mauriceau 1 (0,8%)	Gran extracción 2 (1,6%) Versión y gran extracción 5 (3,9%)

AE: abreviar expulsivo por pujos inefectivos; RPBF: riesgo de pérdida de bienestar fetal; EP: expulsivo prolongado.

Tabla 3. Características basales y del parto de los grupos estudiados. n=128.

		Intervalo		P	Intervalo		p
		≤10 min	>10 min		≤30 min	>30 min	
Edad materna en años, media (IC 95%)	34,03 (33,1-34,97)	32,68 (31,44-33,92)	35,19 (33,85-36,53)	0,008 *	33,97 (33-34,93)	34,67 (30,65-38,68)	NS
Corionicidad							
Monocoriónico, n (%)	29	15 (25,4)	14 (20,3)	NS	28 (24,1)	1 (8,3)	NS
Bicoriónico, n (%)	99	44 (74,6)	55 (79,7)	NS	88 (75,9)	11 (91,7)	NS
Edad gestacional en semanas, media (IC 95%)	36+2 (35+6 – 36+5)	36+2 (35+2 – 36+5)	36+4 (36+0 – 37+0)	NS	36+1 (35+5 – 36+5)	37+2 (36+2 – 38+1)	NS
Comienzo de parto							
Espontáneo, n (%)	66	34 (57,6)	32 (46,4)	NS	61 (52,6)	5 (41,7)	NS
Inducido, n (%)	62	25 (42,4)	37 (53,6)	NS	55 (47,4)	7 (58,3)	NS
Tipo de parto 2º gemelo							
Eutócico, n (%)	69	33 (55,9)	36 (52,2)	NS	64 (55,2)	5 (41,7)	NS
Instrumental, n (%)	31	6 (10,2)	25 (36,2)	0,01*	25 (21,6)	6 (50)	NS
Podálico, n (%)	28	21 (35,6)	9 (13)	0,003 *	28 (24,1)	2 (16,7)	NS
Peso al nacer 1º gemelo en gramos, media (IC al 95%)	2428,98 (2346,21-2511,76)	2382,76 (2259,38-2506,14)	2468,51 (2354,89-2582,12)	NS	2414,44 (2325,88-2503)	2569,58 (2333,7-2805,47)	NS
Peso al nacer 2º gemelo en gramos, media (IC al 95%)	2370,14 (2283,75-2456,54)	2301,95 (2180,29-2423,61)	2428,45 (2305,42-2551,48)	NS	2341,16 (2256,04-2426,27)	2650,33 (2208,65-3092,02)	0,038*
Epidural, n (%)	95	41 (65,5)	54 (78,3)	NS	84 (72,4)	11 (91,7)	NS

*p<0,05; IC: intervalo de confianza; NS: no significativo.

Tabla 4 Variables clínicas de resultado neonatal precoz. n=126 (excluidos dos casos de prematuridad extrema)

	Primer gemelo	Segundo gemelo
Apgar ≥7 al minuto	119 (94,4%)	111(88,1%)
Apgar ≥7 a los 5 minutos	121 (96,0%)	123 (97,6%)
pH medio*	7,31 ± 0,07	7,24 ± 0,09
pH<7,20*	7 (5,5%)	26 (20,6%)
Reanimación en paritorio*	13 (10,3%)	27 (21,4%)
Traslado a UCIN	23 (18,3%)	25 (19,8%)

*p<0,05; UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatal

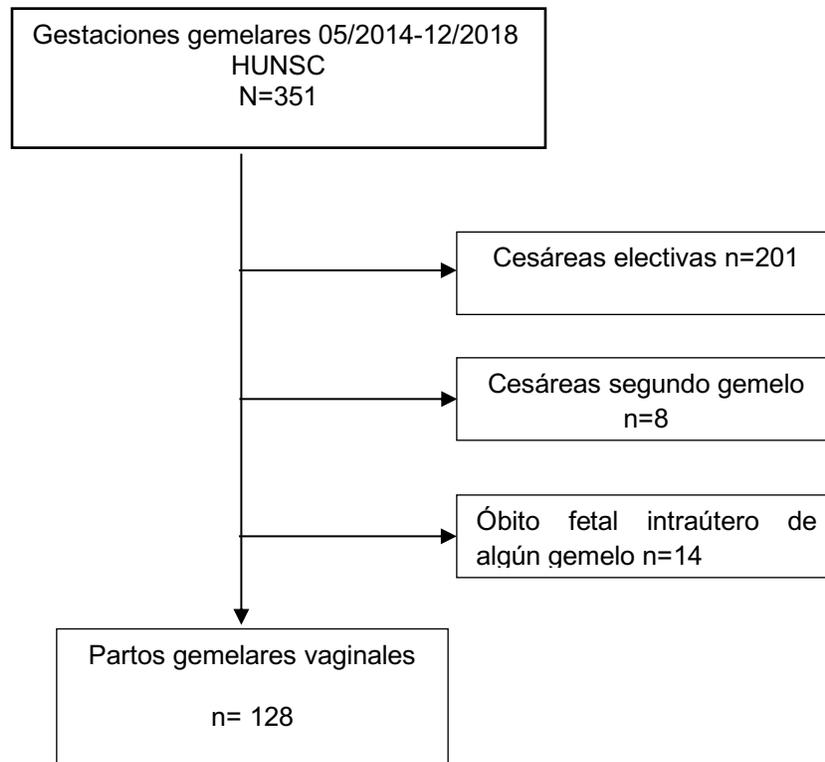


Figura 1. Diagrama de flujo de las pacientes del estudio. (HUNSC: Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria).

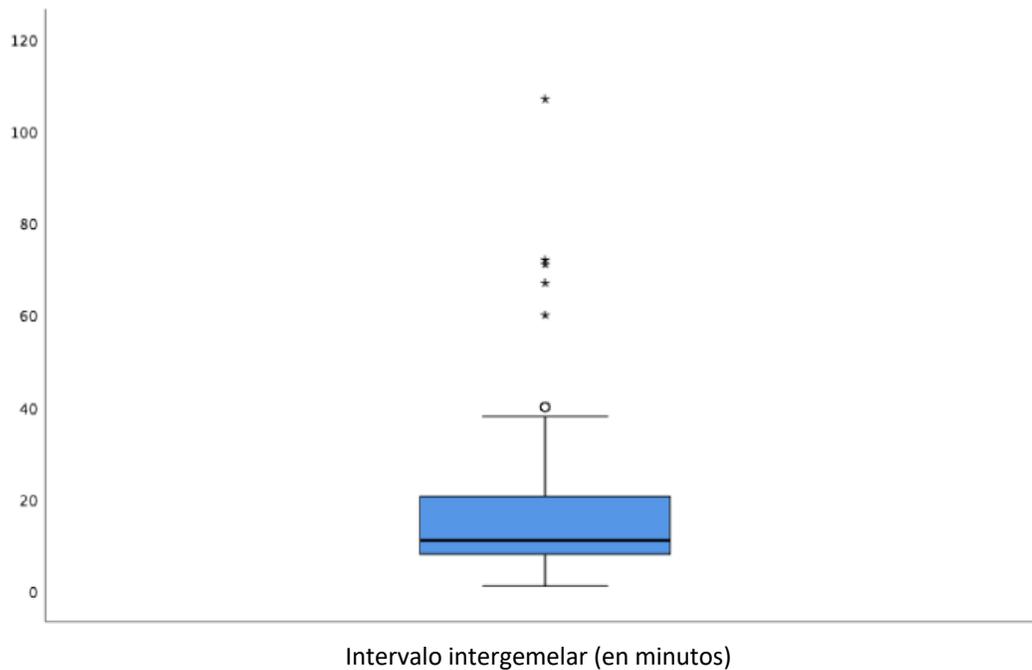


Figura 2. Diagrama de caja de la distribución de los valores del intervalo intergemelar.