

PREDICCIÓN DE SEXO Y DE PESO FETAL MEDIANTE ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA*

PREDICTION OF FETAL WEIGHT AND SEX BY OBSTETRIC ULTRASOUND

Juan Pablo Márquez**

Médico, Servicio de Salud del Reloncaví, Chile.

Artículo recibido el 12 de abril, 2010. Aceptado en versión corregida el 22 de octubre, 2010.

RESUMEN

La ecografía obstétrica se ha posicionado como un apoyo importante al control prenatal, incluso por matronas y médicos generales que controlan pacientes en atención primaria. Sin embargo, la disponibilidad de ecografía realizada por médico obstetra en el sistema público es relativamente escasa, lo que ha llevado a médicos y matronas a capacitarse en ecografía obstétrica. El objetivo de este trabajo es evaluar la utilidad de realizar ecografías obstétricas de rutina en etapas posteriores al primer trimestre, basándose en la capacidad de predicción de peso y sexo fetales. Para ello, se revisaron 1.703 ecografías obstétricas realizadas en el Hospital de Calbuco entre los años 2005 y 2008. Los resultados muestran buena capacidad para predecir sexo fetal, no así en el caso del peso fetal, donde las diferencias entre los pesos estimados y reales superan los estándares aceptados. Estos datos nos pueden ayudar a dimensionar de mejor manera los alcances de las ecografías obstétricas que realizamos a nivel primario. **Palabras clave:** ecografía, predicción peso fetal, predicción de sexo.

ABSTRACT

Obstetric ultrasound has emerged as an important support to prenatal care, including its use by midwives and general practitioners in primary health care. However, the availability of ultrasound performed by obstetric physician in the public health system is relatively low, which has led to the training of general doctors and midwives in obstetric ultrasound. The objective of this study is to evaluate the usefulness of routine obstetric ultrasound after the first trimester, based on its predictability of fetal weight and sex. With this aim, 1703 obstetric ultrasounds performed in Calbuco Hospital between 2005 and 2008 were reviewed. The results show good capacity of predicting fetal sex, but not in the case of fetal weight, where the differences between estimated and actual weights exceed accepted standards. This data can help us to better dimension the scope of obstetric ultrasound performed at the primary health level. **Key words:** ultrasound, fetal weight prediction, prediction of sex.

* Proyecto de investigación autofinanciado.

** correspondencia e-mail: jpmarquezd@gmail.com

INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los 70, la ecografía obstétrica ha presentado importantes avances y se ha generalizado su uso en todo el mundo (Berkowitz, 1993). A pesar de que los primeros estudios no lograron demostrar beneficios en la morbilidad o en la mortalidad fetal (Ewigman et al., 1993), es bastante aceptado el uso de la ecografía obstétrica como una herramienta adicional para el control de pacientes con embarazo fisiológico.

Una realidad a la que se enfrentan matronas y médicos generales de muchos establecimientos de baja complejidad de nuestro país, es la dificultad de disponer de controles ecográficos por especialistas para las mujeres embarazadas en control. Esto ha llevado a fomentar la capacitación en ecografía obstétrica de matronas y, en menor medida, de médicos generales, principalmente para la realización de ecografías obstétricas del primer trimestre, basándose fundamentalmente en la necesidad de contar con una edad gestacional segura, diagnóstico de vitalidad fetal, número de fetos, placentación, entre otros.

La disponibilidad de ecografías del segundo y tercer trimestre no es uniforme. En el caso del Hospital de Calbuco, esta era escasa en la época en que se realizó este estudio, reservándose la misma para casos seleccionados. Lo anterior se acentúa aún más en el caso de la ecografía obstétrica del tercer trimestre, siendo prácticamente impracticable el realizar una ecografía de rutina por especialista durante ese período en dicho establecimiento, tanto por la escasez de horas disponibles como por la imposibilidad de costear un examen particular por parte de la mayoría de las pacientes. Esto llevó a que se materializara un control ecográfico del tercer trimestre de rutina por parte de los médicos generales del Hospital de Calbuco, orientado fundamentalmente:

- a satisfacer las necesidades de médicos y matronas de complementar el control clínico con un control ecográfico

que entregue mayor información respecto del bienestar fetal (principalmente evaluación de líquido amniótico y estimación de peso fetal), posición, evolución de la placentación, etc.

- a satisfacer las necesidades de los padres de complementar el control habitual del tercer trimestre con un control ecográfico, principalmente por razones afectivas y muy frecuentemente, el deseo de conocer el sexo del feto.

OBJETIVO

Entregar información preliminar respecto de los resultados de este enfoque, basado principalmente en dos parámetros: la capacidad de predecir el sexo fetal (elemento muy importante para los padres) y la capacidad de predecir el peso fetal, información muy requerida por médicos y matronas.

METODOLOGÍA

Todas las ecografías se realizaron utilizando un ecógrafo modelo *Aloka 210*, usando la vía transabdominal, con transductor lineal de 3.5 MHz

Entre el 3 de enero de 2005 y el 3 de mayo de 2007, se realizaron 1.703 ecografías obstétricas, por médico o matrona, en el Hospital de Calbuco, las cuales fueron registradas en un libro especialmente dispuesto para ello. Esta muestra incluye a 846 pacientes, con un promedio de 2.01 ecografías por paciente. Del total de ecografías obstétricas realizadas, 1.633 tienen registro de edad gestacional, donde 612 (37.5%) corresponden a ecografías del tercer trimestre, 484 (29.6%) a ecografías del segundo trimestre y 537 (32.9%) a ecografías del primer trimestre. En el libro de registro se consignaba, entre otros datos, nombre de la paciente, edad gestacional por fecha de última menstruación [FUM], edad gestacional ecográfica, diámetro biparietal [DBP], diámetro fronto-occipital [DFO], longitud femoral [LF], circunferencia abdominal [CA; calculada mediante la fórmula: $DAAP \times DAT \times 1.57$; donde DAP:

diámetro abdominal antero-posterior y DT: diámetro abdominal transverso] y estimación de sexo fetal.

La determinación de sexo del feto se realizó mediante la visualización directa de los genitales externos. El examinador debía consignar cinco alternativas.

- Sexo indeterminado: No se logran visualizar genitales.
- Sexo Femenino: Diagnóstico de mayor certeza de sexo femenino.
- Sexo Masculino: Diagnóstico de mayor certeza de sexo masculino.
- Probablemente masculino: Diagnóstico dudoso de sexo masculino.
- Probablemente femenino: Diagnóstico dudoso de sexo femenino.

La estimación de peso fetal se realizó utilizando las cuatro medidas antropométricas registradas:

- DBP: Diámetro biparietal en cm.
- DFO: Diámetro fronto-occipital en cm.
- CA : Circunferencia abdominal en cm.
- LF : Longitud femoral en cm.

Se utilizó la fórmula de Hadlock para la estimación de peso fetal:

$$10^{\wedge} (1.326 - 0.00326 * CA * LF + 0.0107 * CC + 0.0438 * CA + 0.158 * LF)$$

(Lagos, Espinoza, & Orellana, 2001; 2002).

Se compararon los resultados obtenidos con la información existente en el libro de control de puerperio, donde se consigna el sexo del recién nacido y su peso al nacer, además de la fecha de parto. Hubo una importante pérdida de casos. De 1.703 ecografías realizadas, solo en 794 se pudo acceder a los datos del puerperio (peso del recién nacido y sexo). Esto debido a la inasistencia a control puerperal por parte de las pacientes, control en otro centro asistencial o imposibilidad de certificar la identidad de las madres (nombre incompleto, Rol Único Nacional [RUN] ausente o incorrecto, etc.)

RESULTADOS

Determinación de sexo fetal:

De las 1.703 de ecografías realizadas, en 496 se consigna la búsqueda activa de

sexo fetal por parte del examinador. En 248 de ellas se logró corroborar el sexo del recién nacido. Al analizar con detalle este grupo se encuentra lo siguiente:

- En 57 ecografías se aventuró el diagnóstico de "sexo masculino", siendo correcto en 56 casos, e incorrecto en uno, en que el recién nacido resultó ser femenino.
- En 10 casos se consignó el diagnóstico de "probablemente masculino"; en todos ellos el recién nacido resultó ser masculino.
- La edad gestacional mínima en la que se logró un diagnóstico correcto de sexo masculino fue a las 21 semanas.
- Se realizaron 94 diagnósticos de "sexo femenino", siendo confirmados 92 de ellos y dos casos resultaron ser finalmente masculinos.
- Se produjeron 22 diagnósticos de "probablemente femenino", siendo 20 femeninos y dos masculinos al momento del nacimiento.
- La edad gestacional mínima en la que se logró un diagnóstico correcto de sexo femenino fue a las 23 semanas.
- En 65 oportunidades se consignó "sexo indeterminado". De ellos, 26 resultaron ser masculinos y 39 femeninos.

Del total de ecografías donde se consignó la búsqueda activa de sexo (alguna de las cinco alternativas), en el 73.7% de ellas se pudo aventurar un diagnóstico, ya fuera de certeza o probable, siendo correcto dicho diagnóstico en el 97.3% de los casos (178 aciertos y 5 errores). El Valor Predictivo Positivo [VPP] para el diagnóstico de sexo masculino es del 98.5% (98.2% para el diagnóstico de certeza y 100% para el diagnóstico probable), mientras que para el diagnóstico de sexo femenino es de 96.6% (97.9% para el diagnóstico de certeza y 90.9% para el diagnóstico probable). Esto coincide con estudios previos que demuestran una menor precisión en el diagnóstico de sexo femenino (Tablas 1 y 2) (Meagher & Davison, 1996).

Estimación de Peso Fetal

Fueron 354 las ecografías con biometría completa para realizar estimación de peso fetal y que además contaban con peso de recién nacido disponible. Se seleccionaron aquellas que fueron realizadas con una diferencia menor a ocho días con respecto a la fecha del parto y se compararon los pesos obtenidos en la ecografía, versus el peso real del recién nacido. En 29 ecografías (8.2%) se logró esta condición.

Al comparar los pesos obtenidos en las ecografías versus el peso real del recién nacido, se constata que, en promedio, la diferencia entre ambos pesos es de 13.7%, con una dispersión que va entre el 0.5 y el 35%. En nueve casos se produjo una diferencia mayor al 15% (31%).

DISCUSIÓN

La ecografía obstétrica ha presentado un aumento exponencial desde sus inicios hasta nuestros días. En manos expertas, se acepta que el peso fetal puede predecirse con un error menor al 10% en la mayoría de los casos, presentando un 20% de los fetos una variación mayor al 15% (Cafici, Mejides, & Sepúlveda, 2003; Gull, Fait, & Har-Toov, 2002).

En este estudio destaca una variabilidad en la predicción del peso fetal mayor al 10%, con una gran dispersión. Esto parece indicar que la capacidad de la ecografía obstétrica en nuestro establecimiento para predecir el peso fetal es limitada, y posiblemente inferior a la que se obtiene del control clínico, mediante la medición de altura uterina.

En el caso de la predicción del sexo fetal, la situación mejora, especialmente para los diagnósticos de sexo masculino, sin embargo hay que tener presente la posibilidad no despreciable de errar a pesar de tener algún grado de seguridad del diagnóstico. Esto es importante al momento de explicarles a los padres el alcance real de los diagnósticos para la ecografía básica que se realiza en el establecimiento.

Creemos que este estudio reafirma la realidad de que la ecografía obstétrica del tercer trimestre es de resorte del especialista, sobre todo en lo que respecta a la biometría fetal.

No obstante lo anterior, muchos médicos consideran a la ecografía como un complemento útil a la evaluación clínica, del cual se puede sacar provecho si se realiza de manera juiciosa y teniendo claras las limitaciones de la misma.

En este caso particular, se piensa que es importante seguir realizando estas ecografías para apoyar en el diagnóstico de placentación, presentación fetal, medición de líquido amniótico, entre otros; además de efectos más difíciles de medir como son los beneficios afectivos para los padres y el feto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berkowitz, M. (1993). Should every pregnant woman undergo ultrasonography? *New England Journal of Medicine*, 329, 874-875.
- Cafici, D., Mejides, A., & Sepúlveda, W. (2003). *Ultrasonografía en Obstetricia y Diagnóstico Prenatal*. Buenos Aires: Journal.
- Ewigman, B. G., Crane, J. P., Frigoletto, F. D., LeFevre, M. L., Bain, R. P., & McNellis, D. (1993). Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. *New England Journal of Medicine*, 329, 821-827.
- Gull, I., Fait, G., & Har-Toov, J. (2002). Prediction of fetal weight by ultrasound: The contribution of additional examiners. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 20, 57-60.
- Lagos, R., Espinoza, R., & Orellana, J. (2001). Nueva fórmula para estimación del peso fetal por examen ultrasonográfico. *Revista Chilena de Ultrasonografía* 4(1), 7-12.
- Lagos, R., Espinoza, R., & Orellana, J. (2002). Curva de crecimiento fetal: ¿Buscando el estándar de oro? *Revista Chilena de Ultrasonografía*, 5, 83-89.
- Meagher, S., & Davison, G. (1996). Early second-trimester determination of fetal gender by ultrasound. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 8(5), 322-324.

Predicción de sexo y de peso fetal mediante ecografía obstétrica

Tabla 1
Tipo de diagnóstico según predicción de sexo

Dg. ecográfico	RN masculino	RN Femenino	Total	VPP
Dg. "Sexo masculino"	56	1	57	98.2%
Dg. "probablemente masculino"	10	0	10	100%
Dg. "Sexo femenino"	2	92	94	97.9%
Dg. "probablemente femenino"	2	20	22	90.9%
"Sexo indeterminado"	23	42	65	-
Total	93	155	248	-

Tabla 2
Tipo de diagnóstico por sexo según precisión

Diagnóstico	Nº casos	EG Mínima (por biometría)	EG Máxima (por biometría)	Promedio EG	2T	3T
Dg masculino correcto	66	21 sem.	39 sem.	31 sem.	15%	85%
Dg femenino correcto	102	23 sem.	39 sem.	31 sem.	23.2%	76.8%
Dg masculino incorrecto	1	35 sem.	35 sem.	35 sem.	0%	100%
Dg femenino incorrecto	4	24 sem.	36 sem.	29 sem.	75%	25%
Sexo indeterminado	67	14 sem.	40 sem.	30 sem.	33.8%	66.2%