



Artículo original

Evaluación del diagnóstico prenatal de defectos congénitos por ecografía de tamizaje, en Cali, Colombia.

Evaluation of prenatal diagnosis of congenital defects by screening ultrasound, in Cali, Colombia.

Wilmar Saldarriaga Gil¹. Fabián Andrés Ruiz Murcia² Andrés Fandiño-Losada³ Manuel Enrique Cruz Perea⁴ Carolina Isaza de Lourido⁵.

¹ Departamentos de Morfología, Ginecología y Obstetricia. Facultad de Salud, Universidad del Valle (Colombia).

² Grupo de Investigación Malformaciones Congénitas y Dismorfología (MACOS) de la Universidad del Valle (Colombia).

³ Escuela de Salud Pública, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Malformaciones Congénitas y Dismorfología (MACOS) de la Universidad del Valle (Colombia).

⁴ Estudiante de tercer año de Medicina y Cirugía, Universidad del Valle (Colombia).

⁵ Facultad de Salud, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Malformaciones Congénitas y Dismorfología (MACOS) de la Universidad del Valle (Colombia).

Saldarriaga GW, Ruiz Murcia FA, Fandiño-Losada A, Cruz Perea ME, Isaza de Lourido C. Evaluation of prenatal diagnosis of congenital defects by screening ultrasound, in Cali, Colombia. *Colomb Med.* 2014; 45(1): 32-8.

© 2014 Universidad del Valle. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution License, que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor original y la fuente se acreditan.

Historial del artículo:

Recibido: 15 Abril 2013
Revisado: 5 Diciembre 2013
Aceptado: 2 Marzo 2014

Palabras clave:

Anomalías congénitas, diagnóstico prenatal, ecografía prenatal, accesibilidad a servicios de salud.

Keywords:

Congenital anomalies, prenatal diagnosis, prenatal ultrasound, accessibility to health services.

Resumen

Introducción: El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de diagnóstico ecográfico prenatal de anomalías congénitas en Recién Nacidos (RN) con defectos congénitos hospitalizados en dos Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) de Cali (Colombia) e identificar factores sociodemográficos relacionados con la ausencia del mismo.

Métodos: Estudio observacional tipo transversal. Se incluyeron RN con Defectos Congénitos Diagnosticables por Ecografía Prenatal (DCDEP) hospitalizados en unidad de cuidados intensivos neonatal. Se aplicó un formato de recolección de datos a las madres, sobre realización de ecografías, datos sociodemográficos e información sobre el diagnóstico prenatal y definitivo de su patología. Se realizaron análisis de regresión logística y de regresión de Cox múltiples.

Resultados: Se incluyeron 173 recién nacidos, el 42.8% de los casos no tenía diagnóstico prenatal, de éstos, el 59.5% no tenía ninguna Ecografía Prenatal (ECOPN). La ausencia de ECOPN se asoció con la edad materna de 25 a 34 años (Oportunidad Relativa [OR]: 4.41) y de 35 a 47 años (OR: 5.24), con bajo nivel de escolaridad materna (OR: 8.70) y con sólo una ECOPN en comparación con tener dos o más (OR: 4.00). Las madres no aseguradas tienden a demorarse el doble del tiempo en acceder a la primera ECOPN en comparación con gestantes del régimen contributivo (Peligro Relativo [HR]: 0.51). Entre las madres que se realizaron ECOPN, la sensibilidad del tamizaje de DCDEP después de la semana 19 de gestación fue 79.2%.

Conclusiones: La frecuencia de diagnóstico prenatal es baja y se explica por la ausencia de ECOPN o por la falta de diagnóstico en la ecografía. Se encontró una asociación entre la no realización de ECOPN y gestantes tardías y de bajo nivel de escolaridad. Además, las madres no aseguradas tienden a demorarse el doble del tiempo en acceder a la ECOPN en comparación con las madres aseguradas. Se deben establecer políticas nacionales que garanticen el acceso a un apropiado control prenatal y ecografías oportunas y de buena calidad para todas las embarazadas en Colombia.

Abstract

Introduction: The study aim was to determine the frequency of prenatal ultrasound diagnosis of congenital anomalies in Newborns (NB) with birth defects hospitalized in two Neonatal Intensive Care Units (NICU) of Cali (Colombia) and to identify socio-demographic factors associated with lack of such diagnosis.

Methods: It was an observational cross-sectional study. NB with congenital defects diagnosable by prenatal ultrasound (CDDPU), who were hospitalized in two neonatal intensive care units (NICU), were included in this study. A format of data collection for mothers, about prenatal ultra-sonographies, socio-demographic data and information on prenatal and definitive diagnosis of their conditions was applied. Multiple logistic and Cox regressions analyses were done.

Results: Were included 173 NB, 42.8% of cases had no prenatal diagnosis of CDDPU; among them, 59.5% had no prenatal ultrasound (PNUS). Lack of PNUS was associated with maternal age, 25 to 34 years (Odds Ratio [OR]: 4.41) and 35 to 47 years (OR: 5.24), with low levels of maternal education (OR: 8.70) and with only a PNUS compared to having two or more PNUS (OR: 4.00). Mothers without health insurance tend to be delayed twice the time to access the first PNUS in comparison to mothers with payment health insurance (Hazard Ratio [HR]: 0.51). Among mothers who had PNUS, screening sensitivity of CDDPU after the 19th gestational week was 79.2%.

Conclusions: The frequency of prenatal diagnosis is low and is explained by lack of PNUS, or by lack of diagnostic in the PNUS. An association between lack of PNUS and late age pregnancy and low level of maternal education was found. In addition, uninsured mothers tend to delay twice in accessing to the first PNUS in comparison to mothers with health insurance. It is necessary to establish national policies which ensure access to appropriate, timely and good quality prenatal care for all pregnant women in Colombia.

*Autor de correspondencia:

Saldarriaga GW. Departamentos de Morfología, Ginecología y Obstetricia. Facultad de Salud, Universidad del Valle (Colombia). Calle 4B 36-00 Edificio 116 Valle de Cauca. Cali, Colombia. Teléfono / FAX: +57 2 5565621
Correo electrónico: wilmar.saldarriaga@correounivalle.edu.co

Introducción

El uso rutinario de la Ecografía Prenatal (ECOPN) se ha estandarizado con el objeto de realizar un acercamiento a la salud del embrión o feto; establecer la edad gestacional, y si el embrión o feto está vivo; y detectar anomalías congénitas, embarazos múltiples, trastornos del crecimiento fetal y alteraciones de la placenta¹⁻³. Con el desarrollo de los equipos de ultrasonografía y resonancia magnética, los softwares para manipular las imágenes, y el personal entrenado para obtener e interpretar las imágenes, como los especialistas en perinatología y medicina materno-fetal, prácticamente el 100% de los defectos congénitos anatómicos puede ser diagnosticado antes del nacimiento³. Con el diagnóstico prenatal de las anomalías se mejora el pronóstico del recién nacido afectado, pues permite realizar intervenciones in utero y preparar al equipo de neonatología para la atención del recién nacido, y a la familia para tener un nuevo integrante con condiciones especiales^{3,4}. Además de optar por la interrupción voluntaria del embarazo en los casos incompatibles con la vida, en países en los que esta práctica esté reglamentada³.

Sin embargo, las frecuencias de diagnóstico prenatal en población de bajo riesgo y sometidos a protocolos de tamizaje, dista de los ideales; en 1993 el estudio Radius reportó un correcto diagnóstico prenatal de anomalías mayores en el 34,8% de los pacientes en el grupo sometido a tamizaje con ultrasonografía y de 11% en el grupo control¹. En Latinoamérica, Capaña *et al* encontraron una frecuencia de diagnóstico prenatal en el 56% de los casos observados en 18 hospitales de 4 países⁴. En Colombia, Gómez *et al* reportaron presencia de diagnóstico prenatal en el 32% en recién nacidos con defectos congénitos diagnosticados antes del alta⁵.

En nuestro medio, en las unidades de cuidado intensivo neonatal (UCIN) con frecuencia se observan recién nacidos hospitalizados con defectos congénitos sin diagnóstico prenatal, a pesar de que su diagnóstico se podría realizar mediante la ultrasonografía obstétrica, lo que implica que la atención del neonato no sea planeada y no se logre disminuir la morbimortalidad asociada. El propósito de este estudio fue determinar la frecuencia de diagnóstico ecográfico prenatal de anomalías congénitas en recién nacidos con defectos congénitos hospitalizados en dos Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) de Cali e identificar factores sociodemográficos relacionados con la ausencia del mismo (i.e. falta de acceso). De esta forma, se pretende cuantificar el problema del no diagnóstico prenatal de defectos congénitos diagnosticables por ECOPN e identificar factores que puedan ser intervenidos para mejorar la accesibilidad y calidad del diagnóstico prenatal.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio observacional tipo transversal. La población del estudio correspondió a los pacientes internos en unidades de cuidado intensivo neonatal, de dos instituciones de tercer nivel de la ciudad de Cali, Colombia, entre el 1° de noviembre de 2010 y el 29 de febrero de 2012. La primera fue el centro asistencial de referencia de la red pública del Suroccidente Colombiano y la segunda fue un hospital privado. De todos los pacientes hospitalizados en estas UCIN, sólo se incluyeron en este estudio los recién nacidos con Defectos Congénitos que pudieran ser

Diagnosticados por Ecografía Prenatal (DCDEP); entonces se construyó y se compiló un listado con las anomalías de inclusión en esa categoría. Los datos de los casos fueron tomados inicialmente de la historia clínica, junto a los diagnósticos postnatales de los defectos congénitos; además se realizó una encuesta a las madres de los pacientes en UCIN dónde se preguntó por información sobre el número y resultado de las ecografías prenatales, junto a sus datos sociodemográficos.

Los datos fueron tabulados en Epidata® y analizados con Stata 11®. Se determinaron las frecuencias de los resultados según los objetivos y las medidas de asociación (i.e. Oportunidad Relativa: OR) mediante regresión logística múltiple. Adicionalmente, se determinó el peligro relativo (en inglés: hazard ratio: HR) de acceder oportunamente a una ECOPN respecto a diferentes variables explicativas, mediante un análisis de sobrevida utilizando regresión de Cox múltiple.

La sensibilidad del tamizaje de la ecografía se estableció a partir del número de casos con diagnóstico de DCDEP por ECOPN dividido por el número de madres que sí se realizaron ECOPN después de la semana 19 de gestación. Cabe anotar que las madres con una sola ecografía que se incluyeron en los análisis, se realizaron la ECOPN después de la semana 19. Este proyecto fue aprobado por los comités de Ética de la Universidad del Valle (Colombia) y de los dos centros hospitalarios.

Resultados

Se incluyeron un total de 173 casos. De éstos, el 57,2% tenía una ECOPN positiva con al menos un DCDEP; encontrándose un total de 217 DCDEP, para un promedio de 2,19 defectos por paciente (Ver descripción de defectos en la Tab. 1). El 42,8% (Intervalo de Confianza [IC] 95%: 35,3 – 50,5) de los pacientes no tenían ningún diagnóstico prenatal de DCDEP. De estos 74 pacientes, el 59,5% (IC 95%: 47,4 – 70,7) no tenía ninguna ecografía prenatal (ECOPN), y el 2,3% (4 pacientes) tenía una única ecografía realizada antes de las 19 semanas de gestación. Los restantes 125 pacientes tenían al menos una ECOPN a partir de la semana 19 de gestación o más tarde, pero de estos últimos, al 20,8% (IC 95%: 14,1 – 29,0) no se les realizó el diagnóstico de un DCDEP, a pesar de esta ECOPN.

De esta forma, la sensibilidad del proceso de tamizaje en este estudio (incluyendo al menos una ECOPN a partir de la semana 19 de gestación) fue del 79,2% (IC 95%: 71,0 – 85,9). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la sensibilidad del tamizaje por ECOPN, según el tipo de aseguramiento en salud de la madre.

El análisis de regresión logística múltiple indicó que la ausencia de ECOPN está asociada con la edad materna en los grupos de 25 a 34 años y de 35 a 47 años, comparada con el grupo de 19 a 24 años, y con embarazadas con nivel educativo de primaria incompleta o menos (Tab. 2).

Entre las madres a quienes se les realizó al menos una ECOPN a la semana 19 de gestación o más tarde, se encontró que el grupo de 25 a 34 años tiene una mayor oportunidad de tener al menos un diagnóstico de DCDEP en comparación con el grupo de 19 a 24

Tabla 1. Frecuencia del sistema afectado por los defectos congénitos encontrados y su frecuencia de diagnóstico prenatal por ecografía.

Tipo de defecto	Diagnóstico prenatal						
	Defecto congénito			Diagnóstico prenatal			
	Total	n	(%)	Si		No	
			n	(%)	n	(%)	
Cardiopatías	42		19.2	23	54.8	19	45.2
Comunicación Inter-Ventricular		2	0.9	1	50	1	50
Insuficiencia tricuspídea		1	0.5	1	100	0	0
Comunicación Inter-Auricular		5	2.3	1	20	4	80
Tetralogía de Fallot		2	0.9	1	50	1	50
Cardiopatía compleja *		32	14.6	19	59.4	13	40.6
Defectos gastrointestinales	16		7.3	3	18.8	13	81.3
Atresia intestinal		6	2.7	1	16.7	5	83.3
Ano imperforado		6	2.7	1	16.7	5	83.3
Atresia esofágica		3	1.4	1	33.3	2	66.7
Atresia anal		1	0.5	0	0	1	100
Defectos de cierre del tubo neural	13		5.9	8	61.5	5	38.5
Mielomeningocele		6	2.7	4	66.7	2	33.3
Meningocele		4	1.8	2	50	2	50
Espina bífida		3	1.4	2	66.7	1	33.3
Defectos renales	37		17.8	16	41	21	59
Hidronefrosis		18	8.2	12	66.7	6	33.3
Riñón poliquístico		5	2.3	4	80	1	20
Criptorquidia		4	1.8	0	0	4	100
Ectasia pielocalicical		3	1.4	0	0	3	100
Agenesia renal		1	0.5	0	0	1	100
Hipospadias		1	0.5	0	0	1	100
Ectasia renal		1	0.5	0	0	1	100
Anomalías de los genitales externos		3	1.4	0	0	1	100
Síndrome de Potter		1	0.5	0	0	1	100
Megaureter		1	0.5	0	0	1	100
Riñón en herradura		1	0.5	0	0	1	100
Cromosopatías	21		9.6	13	61.9	8	38.1
Síndrome de Down		14	6.4	8	57.1	6	42.9
Síndrome de Edwards		4	1.8	3	75	1	25
Síndrome de Turner		3	1.4	2	66.7	1	33.3
Defectos de miembros	19		8.7	5	26.3	14	73.7
Agenesia dedo mano		2	0.9	0	0	2	100
Agenesia artejo pie		1	0.5	0	0	1	100
Atrogriposis miembros inferiores		1	0.5	0	0	1	100
Displasia esquelética en miembros inferiores		1	0.5	1	100	0	0
Pie equinovaro		11	5	4	36.4	7	63.6
Dedo en garra		1	0.5	0	0	1	100
Pie valgo		2	0.9	0	0	2	100
Defectos de pared abdominal	11		5	8	72.7	3	27.3
Gastrosiquisis		8	3.7	6	75	2	25
Onfalocele		3	1.4	2	66.7	1	33.3
Queilopalatosiquisis	10		4.6	3	30	7	70

Tabla 1. (Continuación)

Tipo de defecto	Diagnóstico prenatal						
	Defecto congénito			Si			
	Total	n	(%)	n	(%)	No	(%)
Defectos SNC	31		14.2	26	83.9	5	16.1
Agenesia cuerpo calloso		2	0.9	1	50	1	50
Esquizencefalia		2	0.9	0	0	2	100
Hidranencefalia		3	1.4	2	66.7	1	33.3
Hidrocefalia		18	8.2	17	94.4	1	5.6
Microcefalia		2	0.9	2	100	0	0
Síndrome Dandy Walker		2	0.9	2	100	0	0
Holoprosencefalia		2	0.9	2	100	0	0
Otros	17		7.8	12	70.6	5	29.4
Hernia diafragmática		6	2.7	3	50	3	50
Displasia músculo esquelética		1	0.5	0	0	1	100
Hemangioma frontal		1	0.5	1	100	0	0
Malformación adenoquística del pulmón		1	0.5	1	100	0	0
Masa cardíaca		4	1.8	4	100	0	0
Quiste ovárico		2	0.9	2	100	0	0
Síndrome Moebius		1	0.5	1	100	0	0
Higroma quístico		1	0.5	0	0	1	100
Total	217		100	117	53.9	100	46.1

*Se considera cardiopatía compleja aquella en la que el mismo paciente presenta más de un hallazgo cardiológico, que no se pueda agrupar dentro de un síndrome definido.

años (OR: 3,70; IC 95%: 1,04 – 12,50), aunque esta asociación no fue significativa al ajustar por el nivel educativo, lugar de residencia (área rural o fuera de Cali) y tipo de seguridad social en salud de la madre. Se debe destacar que a todas (100%) las gestantes de 35 años o más que accedieron al menos a una ECOPN (cuyos recién nacidos efectivamente tuvieron un defecto congénito) se les diagnosticó al menos un DCDEP en el conjunto de sus ecografías prenatales.

Por otro lado, se encontró que tener sólo una ECOPN en comparación con tener dos o más, multiplica en 4 veces el riesgo de no tener diagnóstico prenatal (OR: 4,00; IC 95%: 1,02 – 15,77) en comparación con quienes sí tenían ecografías prenatales. Se investigaron los factores asociados con tener sólo una ECOPN, y se observó una relación marginalmente significativa para las madres pertenecientes al régimen subsidiado en comparación con el régimen de pago, es decir, el régimen contributivo de acuerdo al sistema de salud de Colombia (OR: 4,76; p=0,058); una tendencia similar se observó en gestantes no aseguradas (es decir, vinculadas según el sistema de salud colombiano) sin ser estadísticamente significativa. Adicionalmente, las madres no aseguradas tendían a demorarse el doble del tiempo en acceder a la primera ECOPN en comparación con las gestantes del régimen de salud contributivo (HR: 0,51; IC 95%: 0,27 – 0,98). Esta tendencia también se observó en gestantes del régimen de salud subsidiado, aunque no fue estadísticamente significativa (Ver la Figura 1). Cuando se ajustó por las variables de confusión, se observó que esta relación se explicaba por el bajo nivel educativo de las madres embarazadas (Tab. 3). El

75% de las madres no aseguradas de este estudio, tenían un nivel educativo de educación primaria o menor.

De la totalidad de los defectos presentes en los pacientes hospitalizados en UCIN, las cardiopatías congénitas fueron los más observados (19,2% de los defectos), seguidos de las anomalías renales y de las vías urinarias (17,8%), y luego las del Sistema Nervioso Central (SNC) con el 14,2% de los DCDEP en este estudio. Las anomalías que tuvieron mayor frecuencia de detección prenatal por ECOPN fueron las del SNC (83,9%), seguidas por las cardiopatías congénitas, las cuales alcanzaron una detección prenatal del 54,8%. Los defectos menos diagnosticados fueron los aquellos en las extremidades (26,3%) y las anomalías gastrointestinales (18,8%) (Ver la Tabla 1).

Discusión

El diagnóstico prenatal ha evolucionado al ritmo del avance de la ultrasonografía; desde 1958 cuando el escocés Ian Donald hizo los primeros aportes de la ecografía en humanos, se ha pasado por la ecografía en 2 y 3 dimensiones, la ecografía multiplanar y sobre planos ortogonales, y ahora el Doppler pulsado, es decir, se ha logrado una aproximación no invasiva a mínimos detalles anatómicos embrionarios y fetales^{3,6}, lo que permite que la mayoría de los defectos congénitos anatómicos puedan ser diagnosticados antes del nacimiento^{1,3}.

En Colombia, en el momento del estudio, la Resolución 412 del 2000, promulgada por el Ministerio de Salud, era la guía para el

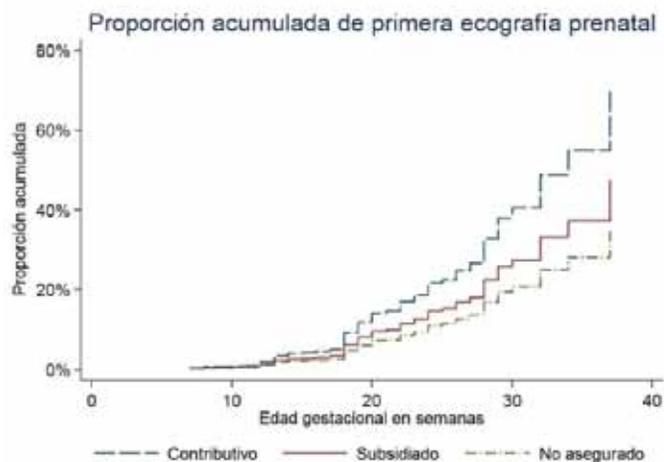


Figura 1. Proporción acumulada de acceso a la primera ecografía del control prenatal para la edad gestacional, según tipo de aseguramiento en salud.

proceso de diagnóstico prenatal de los defectos congénitos, pues reglamentaba la realización de una ecografía obstétrica de tamizaje entre las 19 y 24 semanas de embarazo a todas las gestantes, y una ecografía de detalle anatómico o “Nivel III” a las embarazadas con factores de riesgo o a quienes se les encontrara en la ecografía básica un hallazgo que sugiriera un defecto congénito⁷.

Sin embargo, a pesar de la obligatoriedad de la norma para todos los regímenes de seguridad social (aseguramiento) en salud de Colombia, este estudio determinó que una de cada cuatro madres de recién nacidos con DCDEP hospitalizados en UCIN no tuvieron ninguna ecografía durante el embarazo. Esto indica que Colombia está lejos de alcanzar la cobertura total del tamizaje ecográfico de las embarazadas. En este estudio, se reportó que el 42.8% de los pacientes no tenía ningún diagnóstico prenatal de su DCDEP, y de estos pacientes sin diagnóstico prenatal, el 59.5% no tenía ninguna ECOPN. Por lo tanto, la no realización de ecografías durante el

embarazo es un factor determinante de la ausencia de diagnóstico prenatal de los DCDEP, y a su vez, un criterio para establecer que se realizó un control prenatal de mala calidad.

La ausencia de ecografía en el control prenatal en este estudio está asociada con la edad materna (edades de 25 a 34 años y de 35 a 47 años) y con una madre sin haber completado la educación primaria, que es el factor con más fuerza de asociación (OR: 8,70). Estos resultados nos permiten inferir que mujeres con alto riesgo de tener recién nacidos con defectos congénitos, como son las gestantes tardías y aquellas con bajo nivel de escolaridad, no acceden o no tienen adherencia al control prenatal, ni a la ecografía obstétrica. Por consiguiente, ellas tendrían menos probabilidades de haber tenido un diagnóstico prenatal de las anomalías congénitas de sus fetos, limitando la realización de intervenciones adecuadas para mejorar el pronóstico del embarazo y del recién nacido afectado^{8,9}.

Entre las pacientes que si accedieron a ECOPN, no se encontraron diferencias en la proporción del diagnóstico prenatal de DCDEP según el tipo de aseguramiento en salud. Además, se encontró que a todas las madres de 35 años o más, que accedieron a una o más ECOPN durante su control del embarazo, al menos un DCDEP fue detectado en aquellas ecografías. Este hecho sugiere que cuando un médico ecografista realiza una ECOPN a una paciente con alto riesgo de descendencia con defectos congénitos, como las gestantes tardías, probablemente el médico se esfuerce más por encontrar alguna anomalía congénita.

También se encontró en el grupo de mujeres que tenían una o varias ECOPN, que la ausencia de diagnóstico de un DCDEP estaba asociada con tener sólo una ECOPN en comparación con tener dos o más (OR: 4,00). Además, el tener solo una ECOPN fue asociado marginalmente con el régimen subsidiado de salud en comparación con el contributivo (OR: 4,76; $p = 0,058$). Una tendencia similar se observó para las gestantes no aseguradas (o del régimen vinculado), sin ser estadísticamente significativa. Adicionalmente, las gestantes no aseguradas tienden a demorarse el doble del tiempo en acceder a la primera ECOPN de su control prenatal cuando se compararon con las madres del régimen contributivo (HR: 0,51). Esta tendencia también se observó para las

Tabla 2. Factores asociados a la ausencia de ecografía durante la gestación.

Ausencia de Ecografía	OR	95% IC	<i>p</i>
Edad Materna			
11 to 18 años	2.01	0.55 7.42	0.294
19 to 24 años	1		
25 to 34 años	4.41	1.28 15.17	0.019
35 to 47 años	5.24	1.29 21.29	0.021
Escolaridad			
Primaria incompleta o menos	8.7	1.81 41.85	0.007
Primaria Completa	3.33	0.98 11.27	0.053
Bachillerato Completo o más	1		
No vive en Cali	2.15	0.89 5.18	0.087
Vive en área Rural	0.84	0.29 2.42	0.749
Tipo de Aseguramiento			
Contributivo	1		
Subsidiado	0.85	0.21 3.48	0.823
No-asegurado	0.75	0.14 3.94	0.737

OR: : Oportunidad Relativa; IC: Intervalo de Confianza

Tabla 3. Factores asociados con la demora en el acceso a la primera ecografía del control prenatal.

Demora en la Primera Ecografía	HR	95% IC	p
Edad materna			
11 to 18 años	0.80	0.45 1.43	0.45
19 to 24 años	1.00		
25 to 34 años	0.65	0.37 1.13	0.13
35 to 47 años	0.50	0.23 1.11	0.09
Escolaridad			
Primaria incompleta o menos	0.35	0.15 0.81	0.01
Primaria Completa	0.62	0.37 1.02	0.06
Bachillerato Completo o más	1.00		
No vive en Cali	0.74	0.47 1.15	0.18
Vive en área Rural	1.23	0.70 2.15	0.47
Tipo de Aseguramiento			
Contributivo	1.00		
Subsidiado	0.85	0.43 1.67	0.63
No-asegurado	0.78	0.37 1.67	0.53

HR: Peligro Relativo (Hazard Ratio); IC: Intervalo de Confianza

gestantes del régimen subsidiado, aunque no fue estadísticamente significativa. Adicionalmente, el análisis ajustado indicó que esta relación se explicaba principalmente por el nivel educativo de la madre.

El conjunto de estas relaciones entre el tipo de aseguramiento, la escolaridad de la madre, el número de ecografías, la edad gestacional de la primera ecografía y la ausencia de diagnóstico prenatal de DCDEP, indica que la política estatal de una sola ecografía obstétrica entre las semanas de gestación 20 y 24 no era la correcta. Efectivamente, esta situación fue cambiada en las “Guías de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio” del 2013, en las cuales se reglamentaron dos ecografías durante el embarazo: La primera entre las 10 semanas con 6 días y las 13 semanas con 6 días; y la segunda entre las 18 semanas y las 23 semanas con 6 días. Esta política está indicada para todas las mujeres embarazadas, sin importar su tipo de aseguramiento en salud ¹⁰.

Cuando se detecta un defecto congénito a través del tamizaje ecográfico, se debe realizar una ecografía de detalle anatómico o especializada, puede requerirse un ecocardiograma fetal o una neurosonografía fetal. Una vez confirmada y caracterizada la anomalía, se realiza un protocolo médico con el fin de encontrar la causa, por ejemplo realizar el cariotipo fetal en vellosidad coriónica, líquido amniótico o sangre de cordón umbilical, en los casos en los que se sospecha o se deba descartar una alteración cromosómica ^{2, 3}. También se deben identificar los casos de defectos congénitos severos incompatibles con la vida, como anencefalia o agenesia renal bilateral, y así explicar a la madre el derecho legal a la interrupción voluntaria del embarazo, cuando la legislación nacional lo permita ^{3, 11}. Por otro lado, se puede realizar una intervención fetal in utero preventiva o terapéutica en

casos seleccionados, como en la liberación de bandas amnióticas o fetoscopia láser en el síndrome de transfusión fetal ^{1, 3}. El diagnóstico prenatal es necesario para definir la mejor vía del nacimiento, de acuerdo con las características y patologías del feto, por ejemplo en pacientes con mielomeningocele o gastrosquisis donde el parto vía cesárea es indicado para evitar complicaciones y mejorar el pronóstico del paciente ¹²⁻¹⁵. También, el diagnóstico prenatal permite integrar un grupo multidisciplinario que atenderá al recién nacido, en el que especialistas como cirujanos pediátricos, perinatólogos, neonatólogos, entre otros, estén disponibles y preparados, en los casos que ameriten manejo médico o quirúrgico precoz ^{3, 12-16}. Si se tiene un diagnóstico prenatal exacto, se lograrán intervenciones orientadas a disminuir la morbimortalidad perinatal, además de preparar a la familia para tener un miembro con condiciones especiales de vida, quien requerirá una estancia hospitalaria prolongada y una estimulación psicomotora individualizada, entre otros manejos ^{1, 3, 6, 13, 14, 16-18}.

En Latinoamérica en general, y en Colombia específicamente, en las grandes ciudades cada vez hay un mayor número de centros de ultrasonografía prenatal básica o avanzada que han aumentado la cobertura a las embarazadas de todos los regímenes de seguridad social en salud, probablemente para favorecer a las gestantes afiliadas al régimen contributivo. Sin embargo, en este estudio, se encontró que en todos los tipos de aseguramiento estudiados, la cobertura de ecografías fue inferior a la esperada. El 25% de los gestantes no tenía ni una ECO PN, y entre las otras que sí tuvieron al menos una ECO PN, el 23,4% no tuvo diagnóstico prenatal de los DCDEP. Del total de los casos analizados, se hizo el diagnóstico de al menos un DCDEP en el 57,2% de los mismos.

Al comparar con resultados de otros estudios que también evaluaban el diagnóstico prenatal de defectos congénitos, se encontró que existe una diferencia importante con lo reportado por Gómez *et al*, quienes establecieron la presencia de diagnóstico prenatal en el 32% de recién nacidos con defectos congénitos diagnosticados antes del alta ⁵. Sin embargo, la diferencia puede ser explicada por la metodología, puesto que en este estudio no se incluyeron casos que no llegaran a la unidad de cuidado intensivo neonatal por morir antes o por no necesitar de la UCIN. En Latinoamérica, Capaña *et al* encontraron al menos un diagnóstico prenatal en el 56% de los casos en 18 hospitales de cuatro países ⁴. Este resultado es muy parecido al resultado de este estudio, con un 57.2% de diagnóstico prenatal de las anomalías congénitas. Por lo tanto, consideramos que los resultados aquí reportados son similares a otros que evalúan el diagnóstico prenatal, lo cual da validez a los hallazgos de este estudio.

La sumatoria de diferentes factores aquí encontrados, más la solicitud de las ecografías por los médicos a edades gestacionales que no corresponden a las adecuadas para establecer el diagnóstico prenatal, así como el poco tiempo invertido en cada ecografía, la pobre remuneración por ecografía o el valor de la hora pagada al especialista, junto a una normatividad que no precisa quién puede hacer la ecografía básica o avanzada, se reflejan en resultados como el encontrado en este estudio: Una ausencia de diagnóstico prenatal del 42,8% de los pacientes con DCDEP hospitalizados en las UCIN estudiadas.

Conclusión

En este estudio, la proporción de diagnósticos prenatales de defectos congénitos fue baja y se explica por la ausencia de ecografía prenatal o por la falta del diagnóstico apropiado en esta ecografía. Se encontró una asociación entre la no realización de ecografías prenatales y gestantes tardías o de bajo nivel de escolaridad. Además, las madres no aseguradas tienden a demorarse el doble del tiempo en acceder a la primera ecografía prenatal en comparación con otras madres, un hecho explicado principalmente por su bajo nivel de escolaridad. De esta forma, se deben establecer políticas nacionales adecuadamente financiadas que garanticen el acceso a un apropiado control prenatal y ecografías oportunas y de buena calidad a todas las embarazadas, sin importar su tipo de aseguramiento en salud u otros aspectos socio-económicos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Este trabajo de investigación fue financiado con recursos de la convocatoria interna de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle (Colombia), proyecto 1653.

Referencias

1. Ewigman B, Crane J, Frigoletto F, LeFevre M, Bain R, McNellis D. Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. *N Engl J Med.* 1993; 329: 821-7.
2. Whitworth M, Bricker L, Neilson JP, Dowswell T. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (4): CD007058.
3. Saldarriaga W, Artuz A. Ayudas Diagnósticas en Obstetricia. In: *Fundamentos en Ginecología y Obstetricia.* Cali - Colombia: Universidad del Valle Programa Editorial; 2010. p. 264 -77.
4. Campaña H, Ermini M, Aiello H, Krupitzki H, Castilla E, López-Camelo J. Prenatal sonographic detection of birth defects in 18 hospitals from South America. *J Ultrasound Med.* 2010; 29: 203-12.
5. Gómez J, Fernández N, Páez P, Zarante I. Detección de anomalías congénitas en 12,760 nacimientos de tres hospitales en la ciudad de Bogotá, Colombia 2004-2005, mediante ecografía prenatal. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2007; 58(3): 194-201.
6. Vélez J, Herrera L, Arango F, López G. Malformaciones congénitas: Correlación, diagnóstico ecográfico y clínico. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2004; 55(3): 201-8.

7. Ministerio de Protección Social. Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del embarazo. 2000. Bogotá DC. Ministerio de Salud, Dirección General de Promoción y Prevención. 17 pp.
8. Fraser AM, Brockert JE, Ward RH. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med.* 1995; 332(17): 1113-7.
9. Pachajoa H, Caicedo C, Saldarriaga W, Méndez F. Prevalencia de defectos congénitos en un hospital de tercer nivel en Cali (Colombia) 2004-2008. Asociación con edad materna. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2011; 62: 155-60.
10. Ministerio de Salud y Protección Social-Colciencias. Guías de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio. Guía No. 11-15. Bogotá, Colombia; 2013.
11. Corte Constitucional de Colombia. Sentencia Constitucional C-355/06. Bogotá. 2006.
12. Sudhakaran N, Sothinathan U, Patel S. Best practice guidelines: Fetal surgery. *Early Human Development.* 2012; 88: 15-9.
13. Simpson JL, Greene MF. Fetal surgery for Myelomeningocele? *N Engl J Med.* 2011; 364: 1076-7.
14. Adzick S, Thom E, Spong C, Brock J, Burrows PK, Johnson MP, et al. A Randomized trial of prenatal versus postnatal repair of Myelomeningocele. *N Engl J Med.* 2011; 364: 993-1004.
15. Holland A, Walker K, Badawi N. Gastroschisis: an update. *Pediatr Surg Int.* 2010; 26: 871-8.
16. Sharland G. Fetal cardiac screening: why bother? *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2010; 95: 64-8.
17. Áskelsdóttir B, Conroy S, Rempel G. From diagnosis to birth. Parents' experience when expecting a child with congenital anomaly. *Adv Neonatal Care.* 2008; 8(6): 348-54.
18. Romosan G, Henriksson E, Rylander A, Valentin L. Diagnostic performance of routine ultrasound screening for fetal abnormalities in an unselected Swedish population in 2000-2005. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009; 34(5): 526-33.