

Efectividad de la hidroterapia materna parenteral en el oligohidramnios aislado

Parenteral maternal hydrotherapy: its effectiveness in isolated oligohydramnios

Itsel Cárdenas Ramón^I; Sonia Águila Setién^{II}; Jacinta Otero Iglesias^{III}

^I Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Ginecoobstetricia. Doctora en Ciencias Médicas. Profesora asistente. Diplomada en Perinatología y en Ginecología infanto juvenil. Hospital Ginecoobstétrico Docente Ramón González Coro. La Habana, Cuba.

^{II} Profesora Titular y Consultante en Ginecología y Obstetricia. Maestra de Ginecología y Obstetricia latinoamericanas. Máster en Atención Integral a la mujer. Hospital Ginecoobstétrico Docente Eusebio Hernández. La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de I y II Grado en Bioestadística. Profesora Auxiliar de la Escuela Nacional de Salud Pública. Máster en Salud Pública. Máster en Educación Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.

RESUMEN

El oligohidramnios u oligoamnios es la disminución del líquido amniótico a cifras patológicas con un índice de líquido amniótico (ILA) menor o igual a 5 cm, y constituye un alto riesgo fetal y secundariamente materno.

OBJETIVO: demostrar a través de un ensayo clínico controlado la efectividad de la hidroterapia materna parenteral en oligoamnios aislados, en el aumento del ILA y consecutivamente su repercusión en esos resultados perinatológicos.

MÉTODOS: se realizó un ensayo clínico controlado para valorar la efectividad de la hidroterapia materna parenteral (HMP) en gestantes con oligoamnios aislado, de 28 sem o más de embarazo, en el Hospital Ginecoobstétrico Docente de Guanabacoa, entre el 1ro de enero del 2000 y el 31 de diciembre de 2004. La muestra fue de 141 oligoamnios aislados y se dividió en 2 grupos: grupo estudio: 56 y el grupo control: 85. Al grupo estudio se le aplicó HMP con 2000 mL de solución salina isotónica al 0,9 %, y con el grupo control se mantuvo conducta expectante.

RESULTADOS: el oligoamnios aislado es más frecuente en el embarazo a término. Al administrar HMP aumenta el ILA en un 43 % (grupo estudio) y solo en un 22 %

de los casos del grupo control. Igualmente, se logra aumentar la edad gestacional en 2 sem desde el diagnóstico. Fue mayor el parto transpélvico en el grupo estudio; la principal causa de cesárea fue el sufrimiento fetal agudo en ambos, principalmente en el grupo control. En el grupo estudio no hubo recién nacidos con Síndrome de distress respiratorio ni bronconeumonía congénita.

CONCLUSIONES: la HMP parece ser efectiva en el manejo del oligoamnios aislado, lo cual disminuye la morbilidad y mortalidad perinatal y secundariamente el bienestar materno.

Palabras clave: Oligohidramnios aislado, hidroterapia materna parenteral.

ABSTRACT

Oligohydramnios or oligoamnios is the amniotic fluid decrease to pathological figures with a high amniotic fluid rate (AFR) less or similar to 5 cm, and it is a fetal high risk, and secondarily maternal.

OBJECTIVE: To demonstrate through a controlled clinical assay the effectiveness of parenteral maternal hydrotherapy (PMH) in isolated oligoamnios, in increase of AFR, and consecutively its repercussion on those perinatal results.

METHODS: We made a controlled clinical assay to assess effectiveness of PHM in pregnant with isolated oligoamnios of 28 weeks or more of pregnancy in Gynecology and Obstetrics Teaching Hospital of Guanabacoa municipality from January 1, 2000 to December 31, 2004. Sample included 141 isolated oligoamnios and it was divided in two groups: study group with 56 patients and control-group with 85 patients. In study group, we administered PHM with 2000 mL of 0,9% isotonic saline solution, and in control-group there was an expectant behavior

RESULTS: Isolated oligoamnios is more frequent in term pregnancy. Administration of PHM increases AFR in 43% (study group), and only in 22% of cases from control-group. Likewise, it was possible to increase gestational age in two weeks from diagnosis. In study group, transpélvico pregnancy; main cause of cesarean section was the acute fetal suffering in both groups, mainly in the control one. In study group there were not newborns presenting with neither respiratory syndrome nor congenital bronchopneumonia.

CONCLUSIONS: PMH looks to be effective in management of isolated oligoamnios, decreasing perinatal morbidity and mortality, and secondarily, maternal wellbeing.

Key words: Isolated oligohydramnios, parenteral maternal hydrotherapy.

INTRODUCCIÓN

La evaluación del líquido amniótico proporciona un medio accesible para la investigación del feto y su medio ambiente, desempeña un papel protector en el embarazo, pues permite el crecimiento fetal normal, el desarrollo de los órganos y su función. Al término de la gestación protege al feto de las compresiones del cordón umbilical durante los movimientos fetales y las contracciones uterinas.¹⁻³

Uno de los desórdenes es la disminución del LA a cifras patológicas, lo cual se denomina oligohidramnios u oligoamnios, medido por ecografía, mediante la técnica descrita por *Phelan* y otros en 1987, de 4 cuadrantes, que informa que la mayor morbilidad, ocurrió con un índice de líquido amniótico (ILA) < 5 cm.⁴⁻⁷ En la actualidad no hay consenso si ante esta alteración es imprescindible interrumpir el embarazo de inmediato o mantener una conducta expectante, así como tampoco existe acuerdo en el tratamiento a utilizar, principalmente cuando el embarazo se encuentra antes del término, o sea menos de 37 sem,^{8,9} por ello, esta alteración resultó nuestro objeto de investigación.

En el manual de procedimientos de Obstetricia vigente en Cuba, se indica la interrupción del embarazo (IE) en caso de oligoamnios, si la edad gestacional es de 36 sem y más, y valorar la conducta expectante en el caso de gestaciones de menor edad gestacional.¹⁰

A pesar de lo normado anteriormente, no existen evidencias científicas sobre los resultados perinatológicos del cumplimiento de estas normas. Tampoco encontramos un protocolo de actuación o un algoritmo establecido ante la conducta a seguir del oligoamnios por sí solo. Solamente aparece vinculado en protocolos relacionados con las patologías a las que generalmente se asocian, como en la hipertensión arterial (HTA), el crecimiento intrauterino retardado (CIUR), entre otras.

La hidratación materna a través de la administración de líquido parenteral para la evolución satisfactoria del embarazo con oligoamnios ha sido recientemente estudiada. Así en 1991 *Kilpatric* publicó su investigación sobre la acción de la hidratación materna en el ILA.¹¹ Posteriormente se continuó investigando el tema por varios autores hasta la actualidad.^{12,13} *Hofmeyer GJ* (2004), hizo un resumen de todas las investigaciones realizadas hasta el momento, incluyendo la suya, y concluyó que la simple hidratación materna parece incrementar el ILA y puede ser beneficiosa en el manejo del oligoamnios, así como su prevención durante el trabajo de parto, o para realizar versión cefálica externa. Planteó además que son más efectivas la hidratación oral y la parenteral con soluciones hipotónicas, no así la isotónica, esto último ejerció motivación sobre nosotros pues dada la fisiología de la formación del LA y su composición, además de cómo se mantiene su equilibrio, pensamos que deben ser las soluciones isotónicas las más efectivas, por lo que decidimos estudiarlas.¹⁴

Por ello, demostrar a través de un ensayo clínico controlado la efectividad de la hidroterapia materna parenteral, en oligoamnios aislados, en el aumento del ILA y consecutivamente su repercusión en dichos resultados perinatológicos, es el objetivo de esta investigación.

Entre las causas de oligoamnios se citan las anomalías del tracto genitourinario que se detectan generalmente antes del 3er. trimestre y en este las causas son insuficiencia placentaria, como en el embarazo prolongado, CIUR e HTA. Además la rotura prematura de membranas (RPM), diabetes mellitus o gestacional, asma bronquial y en las que no se puede determinar causas, que aparecen en alrededor de un 40 % de los casos, se les denomina oligoamnios aislado, o sea de causa idiopática o aislado.¹⁵⁻¹⁷

MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico controlado con el objetivo de evaluar el efecto de la hidroterapia materna parenteral como tratamiento en las pacientes con oligoamnios idiopático o aislado, durante el período comprendido entre el 1ro. de enero del 2000 y el 31 de diciembre del 2004, en gestantes de 28 sem o más, en el Hospital Docente Ginecoobstétrico de Guanabacoa de Ciudad de La Habana.

El universo lo constituyeron todas las gestantes con 28 sem o más de gestación a las cuales se les diagnosticó la presencia de oligoamnios para un total de 341 gestantes. La muestra fue de 141 gestantes con oligoamnios sin patología asociada. Se realizó un ensayo clínico controlado, la muestra se dividió en dos grupos: los casos diagnosticados los días lunes, miércoles y viernes conformaron el grupo estudio (56 gestantes) y el resto conformó el grupo control (85 gestantes), exceptuando el día domingo. Al grupo de estudio se le aplicó hidratación materna parenteral con 2 000 mL de solución salina isotónica al 0,9 % durante un período de 2 h, esta podía ser repetida hasta tres veces cada 24 h si se requería, mientras que con el grupo control se mantuvo una conducta expectante (siempre que fuera posible). Se realizaron las mediciones ultrasonográficas pertinentes según la metodología propuesta. En este caso la información recogida se centró en variables relacionadas con la conducta seguida según el grupo estudiado.

El diseño del ensayo clínico fue asesorado por el Centro Nacional Coordinador de ensayos clínicos, lo cual contribuyó a minimizar los sesgos, se cumplió con dos principios básicos de este tipo de investigación:

a) Uso del grupo control

b) La aleatorización, o sea el estudio fue aleatorizado, controlado y abierto, es decir, no hubo enmascaramiento, pues tanto la paciente como el médico sabían lo que se les estaba haciendo desde el momento en que se le tomó consentimiento informado.^{18,19}

Técnicas y procedimientos

La hidroterapia materna parenteral, utilizada en el tratamiento del oligoamnios aislado consistió en la hidratación aguda por vía endovenosa periférica de la gestante mediante la administración de 2000 mL de solución salina isotónica (cloro-sodio al 0,9 %) en 2 h.

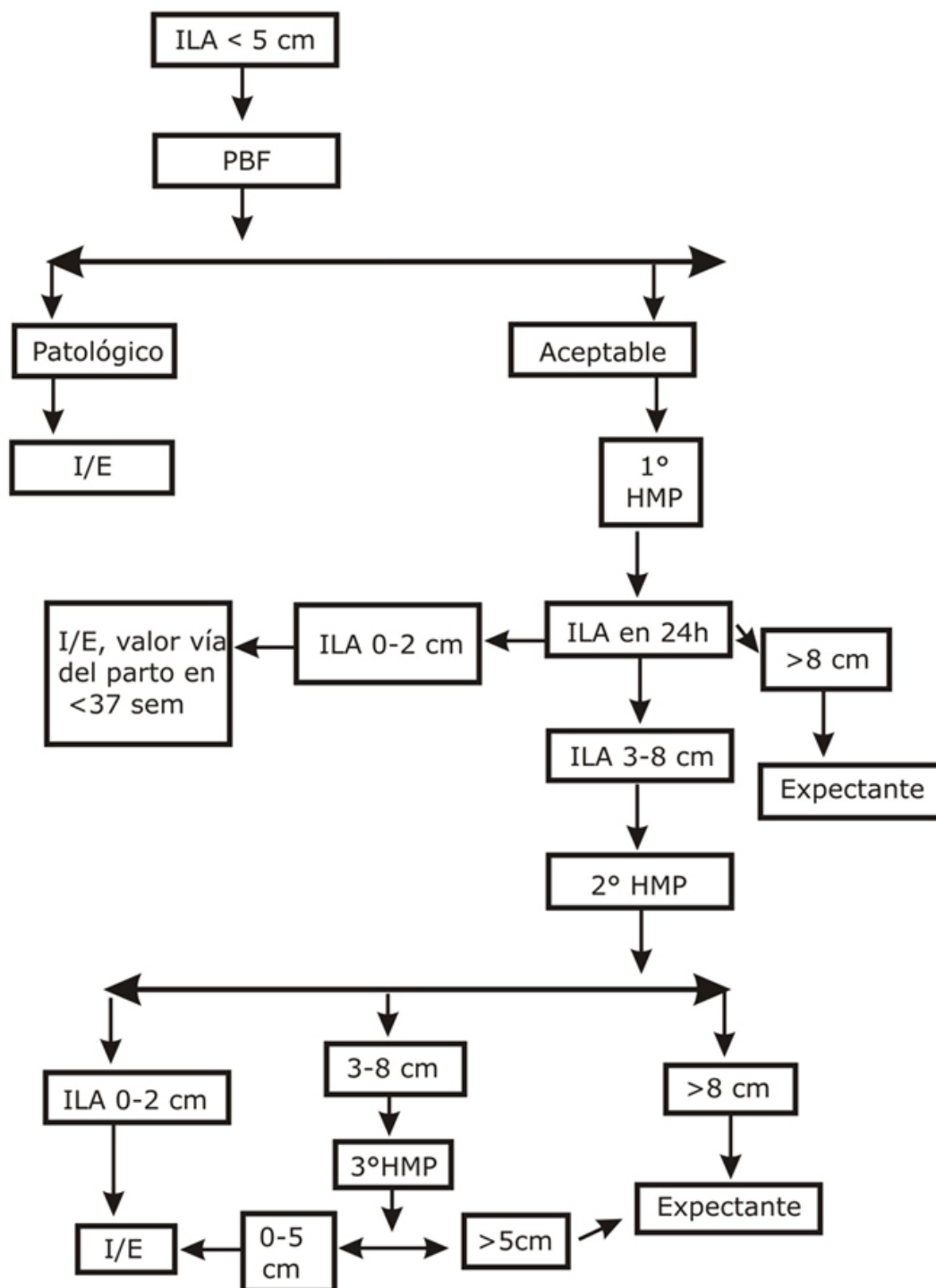
Durante el tratamiento se chequeó la tensión arterial de la paciente antes y al concluir la hidroterapia y se les pidió que dijeran cualquier sintomatología que presentaran. Si aparecía algún efecto adverso se debía recoger en la historia clínica y después en la planilla. Solo ocurrió un edema facial ligero en un paciente a los 30 min de la hidratación que cedió espontáneamente sin otra alteración, por esta razón no se realizó tabla de datos de reacciones adversas.

Durante el seguimiento en sala de CPN se auscultó el foco cardíaco fetal (FCF) y se midió la dinámica uterina (DU) cada 6 h, así se valoraba cualquier nueva alteración que ocurriera.

En cuanto al procedimiento seguido para la aplicación de la hidrotterapia materna parenteral, se tomaron todos los oligoamnios aislados en los cuales se valoró el resultado del perfil biofísico (PBF), de la forma siguiente (fig. 1).

Anexo 1

Algoritmo de conducta ante el oligoamnios aislado
Hospital Materno Guanabacoa.



Con relación a la conducta expectante (sin hidratación) el procedimiento consistió en que la gestante permaneciera en CPN, en reposo relativo guardando decúbito

lateral izquierdo (DLI), para propiciar mejor el flujo plasmático renal, contribuyendo a aumentar el flujo placentario, y auscultar la frecuencia cardiaca fetal y dinámica uterina cada 6 h. Cumplir además los aspectos relacionados con la vigilancia ya explicada donde se incluye el PBF (ver fig. 1).

Para ambos casos de gestantes con oligoamnios aislado con o sin hidratación se indicaron en gestaciones menor o igual a las 34 sem inductores de la maduración pulmonar. Independientemente de lo anterior, ante cualquier resultado de la CTG simple, sospechosa o patológica según la clasificación empleada, se indicó interrupción del embarazo con la consiguiente valoración del método a seguir para ello.

Procesamiento y análisis de la información

Se creó una base de datos, para su manejo y procesamiento se utilizó el programa de Microsoft Excel 2003. Para el análisis de la información se diseñaron tablas de contingencia según las exigencias en cada caso y se utilizó el programa para análisis estadístico EPIDAT versión 3.0. lo que permitió la búsqueda de asociación estadística (prueba Chi cuadrado con la corrección de Yate) entre un conjunto de variables seleccionadas fijando en todos los casos una confiabilidad del 95 %, o sea se fijó una probabilidad de cometer el error de Tipo I de 0,05 (Alpha=0,05), que consiste en rechazar la hipótesis nula siendo esta cierta, y una potencia de 0,2, o sea que se planteó una certeza de un 80 % de que nuestros resultados se deban al efecto del tratamiento y no al azar.¹⁹ Se utilizaron además las medidas resúmenes para datos cuantitativos y cualitativos como la media aritmética, la desviación estándar, la frecuencia absoluta, relativa y los porcentajes.¹⁹ Los resultados se presentan en el informe resumidos en cuadros y gráficos estadísticos para su mejor comprensión. El informe final de la investigación fue elaborado utilizando Microsoft Word 2000 versión para Windows y siguiendo las normas establecidas por la Comisión Nacional de Grado Científico.

Aspectos éticos

Esta investigación se realizó de acuerdo a lo establecido en la declaración de Helsinki en 1964 sobre la investigación en el ser humano, ratificada en la Asamblea Médica Mundial de Venecia en 1983 y en Hong Kong en 1989, es decir, se utilizó en consentimiento informado.

RESULTADOS

En la [tabla 1](#) se observa que predominaron las gestaciones a término en esta patología con un 91 % (128 casos). Es de señalar con respecto a los resultados posteriores que en el grupo de las hidratadas hay un 2 % (2 casos) de oligoamnios severos y en las no hidratadas se eleva a un 25 % (20 casos).

Tabla 1. Clasificación de las gestantes con oligoamnios aislados según edad gestacional e intensidad en ambos grupos estudiados

Edad gestacional	Intensidad del oligoamnios																	
	Hidratadas								No hidratadas								Total	
	Ligero		Moderado		Severo		Subtotal		Ligero		Moderado		Severo		Subtotal			
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Pre-término	6	86,0	1	14,0	0	0,0	7	54,0	5	83,0	1	17,0	0	0,0	6	46,0	13	9,0
A término.	41	84,0	7	14,0	1	2,0	49	38,0	48	65,0	11	14,0	20	25,0	79	62,0	128	91,0
Total	47	84,0	8	14,0	1	2,0	56	40,0	53	62,3	12	14,2	20	23,5	85	60,0	141	100,0

Se observa, en la [figura 2](#), que a las 24 h del diagnóstico de oligoamnios, aumentó el ILA en casi la mitad de las pacientes del grupo que se hidrató, no sucedió así en el grupo no hidratado, donde solo en el 22 % de los casos aumentó el ILA.

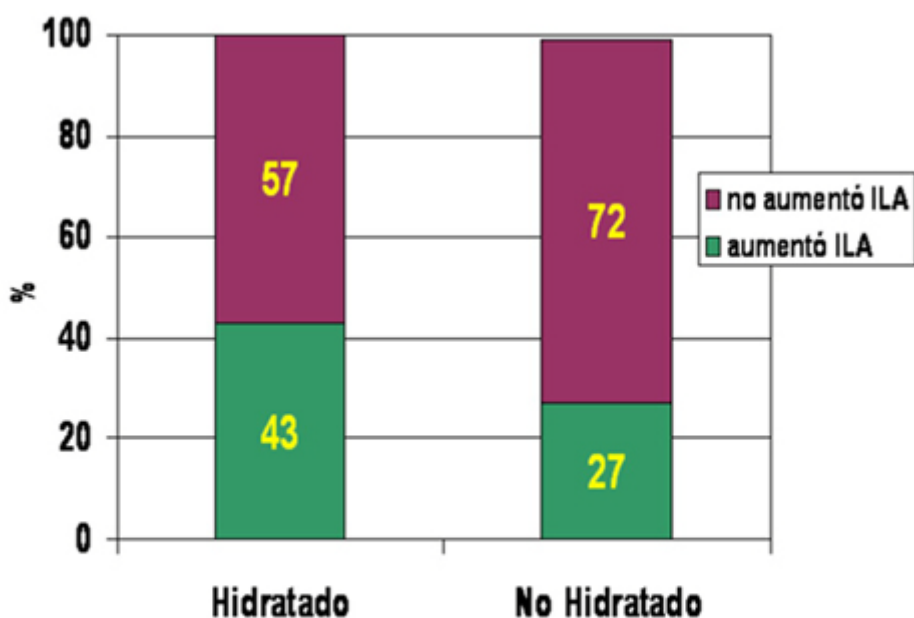


Fig. 2. Evolución de ILA a las 24 h del diagnóstico en gestantes hidratadas y no hidratadas con oligoamnios.

En la [tabla 2](#) se observa que no existió diferencia significativa entre ambos grupos en gestantes pre-término en los días ganados entre el diagnóstico y el parto, sin embargo en gestaciones a término sí se observa que se gana el doble de días en las gestantes hidratadas, con respecto a las no hidratadas.

Tabla 2. Comportamiento del grupo de gestantes con oligoamnios, según promedio de edad gestacional en semanas al diagnóstico de este y al parto

Edad gestacional	Al diagnóstico		Al parto	
	Hidratadas	No hidratadas	Hidratadas	No hidratadas
	Promedio de la edad gestacional			
Pre-término	34,4	35,4	36	38
A término	39,6	40,2	41	40,3
Post-término	0	0	42	0

En la [tabla 3](#) vemos que de 31 casos a los que se les indujo el trabajo de parto, se logra parto transpélvico en el 52 %, en el grupo estudio, pero del total de casos que comenzaron trabajo de parto espontáneamente (8 casos) en el 75 % se produjo el parto transpélvico.

Tabla 3. Gestantes a término según tipo de parto y modo de interrupción del embarazo

Modo de I / E	Hidratadas						No hidratadas						Total	
	Parto Transp.		Cesárea		Subtotal		Parto Transp.		Cesárea		Subtotal			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Inducción	16	73,0	15	55,5	31	63,3	17	81,0	28	48,0	45	57,0	76	59,3
Trabajo parto espontáneo	6	27,0	2	7,5	8	16,3	4	19,0	4	7,0	8	10,0	16	12,5
Cesárea electiva	0	0,0	10	37,1	10	20,4	0	0,0	26	45,0	26	33,0	36	28,2
Total	22	45,0	27	55,0	49	38,0	21	26,5	58	73,5	79	62,0	128	100,0

$\chi^2 = 3,7637$ $p = 0,0524$

En cuanto al grupo de gestantes no hidratadas, disminuyó el parto transpélvico a 26,5 %, con respecto a las hidratadas. Del grupo de parto transpélvico el 81 % fue después de una inducción y el 19 % después del trabajo de parto espontáneo, a diferencia de las hidratadas. A las que se les realizó cesárea, el 48 % fue después de la inducción del trabajo de parto, el 7 % comenzó trabajo de parto espontáneo, similar a las hidratadas y se elevó la cesárea electiva a 45 % con respecto a dicho grupo. De los 45 casos a los que se les realizó inducción del trabajo de parto, la mayoría terminaron en cesárea (62 %) y el parto se logró en el 38 %, mucho menor que en las hidratadas.

Del total de casos que comenzaron trabajo de parto espontáneo (8) la mitad logró parto transpélvico (50 %) a diferencia de un 75 % en las hidratadas.

En cuanto a las causas de las cesáreas primitivas ([tabla 4](#)), del total de casos que tuvieron sufrimiento fetal, el 82 % estaba en el grupo de no hidratadas y representó el 44,2 % de las causas de cesáreas de este grupo, es decir 27 casos de un total de 61 gestantes no hidratadas, a las que se les realizó cesárea.

Tabla 4. Cesáreas primitivas urgentes según causa y edad gestacional

Causas	Hidratadas						No hidratadas						Total	
	Pretérmino		A término		Subtotal		Pretérmino		A término		Subtotal		#	%
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%		
SFA	1	17,0	5	83,0	6	18,0	1	4,0	26	96,0	27	82,0	33	35,4
DCP	0	0,0	4	100,0	4	67,0	0	0,0	2	100,0	2	33,0	6	6,4
Pelviana	0	0,0	1	100,0	1	20,0	0	0,0	4	100,0	4	80,0	5	5,3
Fallo inducción	2	22,0	7	78,0	9	75,0	0	0,0	3	100,0	3	25,0	12	13,0
Distocias	0	0,0	1	100,0	1	17,0	1	20,0	4	80,0	5	83,0	6	6,4
Disf. Plac.	1	20,0	5	80,0	6	50,0	0	0,0	6	100,0	6	50,0	12	13,0
Total	4	15,0	23	85,1	27	36,5	2	4,2	45	96,0	47	63,5	74	80,0

* % sobre la base de 93 (total de cesáreas) $\chi^2 = 7,2450$ $p = 0,0071 (< 0,05)$

En las hidratadas, el sufrimiento fetal agudo representó el 18 % del total de esta causa y el 19 % del total de cesáreas de este grupo (6 de un total de 32 cesareadas).

Con respecto al total de casos de cada grupo, en las hidratadas el sufrimiento fetal representó el 11 % (de 56) y de las no hidratadas el 32 % (de 85), o sea mucho mayor. Se le realizó una prueba de Chi cuadrado para buscar asociación entre el SFA, y el resto de las causas de cesáreas primitivas con respecto a ambos grupos estudiados, se obtuvo que sí hubo asociación estadísticamente significativa, dada la $p < 0,05$, lo cual confirma que existe menor probabilidad de que exista SFA cuando se realiza Hidroterapia materna parenteral en oligoamnios aislados.

Llamó la atención que del resto de las causas, el fallo de inducción, representó el 75 % en gestantes hidratadas, del total, puede estar influyendo la hidratación en la sensibilidad a la oxitocina. En este grupo estudio, si recordamos la tabla 3, donde se observa que hubo 31 casos con inducción del trabajo de parto, entonces falló la inducción en este grupo, en un 29 % (9 casos). Sin embargo en el grupo control solo falló en un 7 % (3 casos), con respecto al total de inducciones de este grupo (45).

En la [tabla 5](#) se observa que en total, el 84 % (109 gestantes de 141 casos) no tuvo morbilidad perinatal y 0 % de mortalidad tanto fetal, como neonatal.

Tabla 5. Morbilidad de los recién nacidos según la edad gestacional en ambos grupos estudiados

Morbilidad	Hidratadas						No Hidratadas						Total n= 141	
	Pre término n= 6		A término n=50		Subtotal n = 56		Pre-término n = 2		A término n = 83		Subtotal n = 85			
	#	%	#	%	#	%*	#	%	#	%	#	%**	#	%***
Bronconeumonía congénita	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	1,2	1	0,7
BALAM,Edema pulmonar(SDR)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	4,0	3	3,5	3	2,1
Enfermedad de Membrana Hialina (EMH)	1	16,6	0	0,0	1	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7
Severamente deprimido (Apgar a los 5 min)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bajo peso CIUR	0	0,0	1	2,0	1	1,7	0	0,0	2	2,5	2	2,3	3	2,1
Bajo peso pre- término	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Macrosómico	0	0,0	3	6,3	3	5,3	0	0,0	5	6,3	5	6,0	8	5,6
Malformación congénita	0	0,0	1	2,1	1	2,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7
Pre- término > 2500 g	6	100,0	0	0,0	6	10,7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	1,4
Otros	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	1,2	1	0,7

Fuente: Historias clínicas base $X^2 = 0,6987$ de $p = 0,4032$ * % sobre la base de 56
 ** % sobre la base de 85 *** % sobre la base de 141

DISCUSIÓN

La hidratación materna produce hiposmolaridad en el plasma materno, más que una expansión del volumen plasmático y parece ser la causa del aumento del ILA.²⁰ El flujo de orina fetal incrementado y la reducción de la reabsorción del líquido amniótico contribuyen al aumento del volumen de líquido amniótico. La disminución de la osmolaridad del plasma materno, suprime la vasopresina del plasma (ADH) y resulta en una diuresis materna por rápida aclaración del agua ingerida.²⁰ Este autor estudió además la hidratación endovenosa con solución isotónica y encontró un aumento del volumen de líquido amniótico en un 94 % de las pacientes estudiadas, con una media del aumento del ILA de 1,7 cm.^{20,21}

Ross en 1996 planteó la hipótesis de que la reducción de la osmolaridad del plasma materno podría incrementar el volumen de líquido amniótico humano. Estudió dos grupos de gestantes con oligoamnios a término, uno con hidroterapia oral (20 mL/kg) y el otro tratado con l - deamino- [8-D- arginina] vasopresina (2 mcg) para producir antidiuresis. Se obtuvo un incremento del ILA de 4,1 + 0,6 a 8,2 + 1,5 cm, a las 8 h del tratamiento.²² *Fait G* en el 2003, evaluó el efecto de una larga hidratación (1 sem) oral en el volumen de líquido amniótico en gestantes con ILA < 10° percentil, patología asociada y que se les orienta ingerir 2 L de agua diariamente. Se evalúa el ILA antes y 1 sem después de la hidratación oral, grupo control (ILA > 10° percentil y < 90° percentil) (12). *Malhotra Bhawna* en el 2004, estudió el efecto de la hidratación oral en el líquido amniótico disminuido y un grupo control con ILA normal. Se hidrató con 2 L de agua en 1 h y se midió el ILA a las 3 h de la ingestión, a las 24 y 48 h.²¹ Este investigador coincide con este análisis pues planteó que la hidratación materna produce hipoosmolaridad en el plasma materno, más que una expansión del volumen plasmático y parece ser la causa del aumento del ILA.²⁰

Con respecto a la tabla 1, se clasificaron los casos, según nuestros criterios, en oligoamnios ligeros, con ILA entre 4 y 5 cm, moderados con ILA en 3 cm y severos con ILA entre 0 y 2 cm. No se encontraron en la literatura trabajos que analizaran la frecuencia con que se presentaba cada clasificación, pues aunque esta fue realizada por nosotros, con las que ya describe la literatura, no hay estudios que faciliten la comparación.

Al analizar la figura 1, vemos la efectividad que nos brinda la hidroterapia materna parenteral en el oligoamnios aislado, por lo cual y teniendo en cuenta lo ya explicado con respecto a su justificación fisiológica, se sugiere por el presente estudio que se emplee en el manejo de estos casos.

Con respecto a la tabla 2, con el tratamiento de la hidroterapia materna parenteral se avanza en edad gestacional principalmente en embarazos pre-términos, aunque la media de la edad gestacional al parto en las no hidratadas de las que fueron embarazos pre-términos al diagnóstico de oligoamnios es 38 sem, debido a que casi tenían 36 sem al diagnóstico. Fue menor la media de la edad gestacional al diagnóstico (34,2 sem) en las no hidratadas.

Se concluye que con la hidroterapia materna parenteral se logra aumentar la edad gestacional en embarazos pre-términos en +- 2 sem, y en gestaciones a término en +- 8 d.

Sin la hidroterapia materna parenteral se logra igualmente, con la conducta expectante, aumentar la edad gestacional en pre-términos en +- 2 sem, pero en gestaciones a término no se logra avanzar prácticamente en edad gestacional, por lo que creemos, que se hace necesaria esta hidroterapia, principalmente a esta última edad gestacional.

Jun Zhanga, en el 2004 estudió el oligoamnios aislado con manejo expectante sin hidroterapia u otro tratamiento y obtuvo que la media de la edad gestacional entre el diagnóstico y el parto fue de 5 sem, pero su grupo estudio fue de 31 a 35 sem.⁸

En relación con la tabla 3 concluimos que en gestaciones a término la hidroterapia materna parenteral disminuye de forma significativa (18 %) el índice de cesáreas en oligoamnios aislado y aumenta la posibilidad de que comience trabajo de parto espontáneamente.

Al analizar si existía asociación entre el tipo de parto y la hidroterapia, se obtuvo un X^2 con corrección de Yates de 3,7637 para una $p=0,0524$, o sea casi fue estadísticamente significativa. Por otro lado se relacionaron los datos del modo de interrupción del embarazo con respecto al grupo estudio y control, se obtuvo un X^2 de 2,8134 para una $p= 0,2450 (> 0,05)$ lo cual representa que no hubo asociación estadísticamente significativa entre estos elementos.

Conway y otros en 1998²³ concluyeron que el oligoamnios en un embarazo normal, no es marcador de compromiso fetal y la inducción del parto no debe ser indicada en la mayoría de los casos.

Larson JD en 1995 realizó un estudio comparativo en gestaciones con oligoamnios y otro grupo con ILA normal (5,1-23 cm), les administró intracervicalmente prostaglandina E2, con igual edad gestacional, raza, paridad, puntaje de Bishop, y que necesitaban inducción. Los resultados fueron interpretados sin saber si eran oligoamnios o no y al final se obtuvo que las pacientes con oligoamnios tuvieron contracciones de mayor amplitud en la 1ra h, la hiperestimulación uterina no fue vista y no hubo diferencia en la frecuencia de desaceleraciones cardíacas fetales variables,²⁴ por todo lo cual puede recomendarse como maduración cervical para disminuir las inducciones del parto, o las fallas de inducciones por cérvix desfavorable.

En el caso de la tabla 4 y los casos a los que se les realizó inducción del trabajo de parto, no admite análisis profundo debido a que muchos casos inducidos se operaron antes de completar el protocolo de inducción por sufrimiento fetal, por esa razón no puede conocerse si fallaría la inducción o no.

Las causas como desproporción céfalo-pélvica y presentación pelviana, no están influenciadas directamente por el oligoamnios, por eso no la analizamos a mayor profundidad.

Como refiere la literatura, la mayoría de los autores coincide en que el oligoamnios aislado al compararlo con el ILA normal no se asocia a un aumento del distress fetal ni resultados perinatales desfavorables,⁹ lo cual coincide con nuestros resultados.

Lo principal en cuanto a esta tabla 5, es en la comparación entre los 2 grupos. Así vemos que dentro del SDR, la broncoaspiración de líquido amniótico meconial (BALAM) y el edema, se presentaron solo en las no hidratadas, lo cual representa una posible consecuencia del oligoamnios. Sin embargo, en las hidratadas, después del recién nacido macrosómico, le siguió el pre-término aunque su peso fue de > 2500 g, con los cuidados y posibles complicaciones que ellos tienen. Similares resultados obtuvieron *Kaplan* y *Pachi*.^{25,26}

Jun Zhang, en el 2004, concluyó que el oligoamnios aislado no está asociado con bajo peso fetal, ni resultados adversos perinatales.⁸ Datos similares obtuvo *Sherer*.²⁷ *Ergun* y otros en 1998, plantearon que la medida del ILA es un importante parámetro predictor de los resultados perinatales^{28,29} Otros autores tienen planteamientos similares.^{30,31} Sobre el diagnóstico de CIUR debemos decir que los casos que se informan no fueron diagnosticados anteparto y se incluyeron en el estudio, dado que la clínica no inducía a esto, y el ultrasonido no informó un cálculo de peso fetal $< 10^{\circ}$ percentil.

Conclusiones

La aplicación de la hidroterapia materna parenteral en el oligoamnios aislado permitió aumentar la edad gestacional en dos semanas aproximadamente como consecuencia del aumento del ILA que esta produce, lo que acarreó un mayor número de trabajos de parto espontáneos y de partos transpelveanos en las gestantes a término, y disminuir la prematuridad en los embarazos pre-término.

Otras características asociadas al uso de la hidroterapia materna parenteral fueron: la disminución del sufrimiento fetal y la ausencia de distress respiratorio al nacer.

Consideramos la hidroterapia materna parenteral efectiva para el manejo del oligoamnios aislado o idiopático.

Recomendaciones

Proponer a los niveles correspondientes del MINSAP la aplicación de la metodología elaborada, encaminada a la sistematización en el manejo del oligoamnios en los servicios ginecoobstétricos del país con vistas a mejorar su manejo y contribuir a la reducción de la mortalidad materno infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reece Albert E. Hand book of medicine of the fetus and mother, 1995.
2. Mann Stephanie E. Mathematical modelling of human amniotic fluid dynamics. Am J Obstet-Gynecol. 1996;175(4 Pt.1):937-43.
3. Vergani P. Transabdominal Amniomfusion in Oligohydramnios at term before induction of labor with intact membranes. A randomized clinical trial. Am J Obstet-Gynecol. 1996;175(2):465-70.
4. Phelan JP, Smith CV, Brov Ssaid P. Amniotic fluid volume assesment using the four quadrant technique in the pregnancy between 36 and 42 week. J Reprod med. 1987;32:540.
5. Ruttnerford SE, Phelan JP. The four quadrant assesement of amniotic fluid volume an adjunct to antepartum fetal heart rate testing. Obstet-Gynecol. 1987;70:353-6.
6. Juárez GL, Karchmer KS. Evaluación del Líquido Amniótico. México: Instituto Nacional de Perinatología;1996.
7. Carrera JM. Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal. Instituto Dexeus. Departamento de Obstetricia y Ginecología. 3ª ed. España: Editorial Masson; 2000.
8. Zhanga J, Troendlea J. Isolated oligohydramnios is not associated with adverse perinatal outcomes. International Journal of Obstetrics and Gynecology. 2004;2:220-5.

9. Baron C, Morgan MA, Garite TJ. The impact of amniotic fluid volume assessed intrapartum on perinatal outcome. Department of Obstetrics and Gynecology. University of California, Irvine, Orange, USA. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;173(1): 167-74.
10. Rodríguez HN. Manual de Diagnóstico y Tratamiento en Obstetricia y Perinatología. La Habana: Facultad de Ciencias médicas; 1997:101.
11. Kilpatrik ST, Safford K, Pomeroy T. Maternal hydration affects amniotic fluid index (AFI). *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 1991;164:361.
12. Fait G, Pauzner D, Gull I. Effect of 1 week of oral hydration on the amniotic fluid index. *The Journal of reproductive medicine.* 2003;48 (3):187-90.
13. Everett F, Magna MD, Dorota A, Doherty PhD, Suneet P, Chauhan MD, et al. Effect of Maternal Hydration on Amniotic Fluid Volume. Department of Obstetrics and Gynecology, University of Western Australia, Perth, Australia. June 2003;1(6).
14. Hofmeyer GJ, Gulmezoglu AM. Hidratación materna para el aumento de volumen de líquido amniótico en el oligohidramnios y volumen de líquido amniótico normal. *Cochrane Library plus en español.* Oxford: Update Software; Jan 2004.
15. Dumez G, Muller F, Dommergues M. Nihool-Feketec. Antenatal diagnosis of obstructive uropathies. *Chirurgie.* 1990;116(6-7):517-22.
16. Gillerot Y, Kovlischer L. Fetal urinary tract malformations: Their place and incidence in a series of 450 Neonatal Autopsies. *J Genet Hum.* 1984;32(2):101-6.
17. Bosuma WB, Perlot I, Busine A. Elevated maternal Alpha-fetoproteins and Oligoamnios: fetal prognosis. *Rev Med Brux.* 1984;5(10):688-91.
18. Díaz LIG. Los paradigmas de la Investigación Científica en CD-ROM User Guide. Monografía. [CD-ROM] version 2.0.C. La Habana; 2004.
19. Plasencia A, Porta SM. Investigación Médica en Medicina clínica: Aspectos metodológicos. *Medicina clínica Doyma.* Publicaciones Médicas. Selección 1983-1997:81-82.
20. Malhotra B, Deka D. Duration of the increase in amniotic fluid index 9 AFI 0 after acute maternal hydration. Department of Obstetrics and Gynecology. All India Institute of Medical Sciences New Delhi, India. *Arch Gynecol Obstet.* 2004;269:173-5.
21. Sherer DM, Cullen JBH, Thomson HO, Woods JR. Transient oligohydramnios in a severely hypovolemic gravid woman at 35 weeks' gestation, with fluid reaccumulating immediately after intravenous maternal hydration. Department of Obstetrics and Gynecology, Strong Memorial Hospital, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, NY 14642. *Am J Obstet Gynecol.* 1990;162(3):770-1.
22. Ross MG, Cedars L, Nijland MJ, Ogundipe A. Treatment of oligohydramnios with maternal 1-deamino (8-D-arginine) vasopressin- induced plasma hypo-osmolality. Department of Obstetrics and Gynecology, Harbor-University of California, Los

Angeles Medical Center, Torrance, CA 900509, USA. Am J Obstet Gynecol. 1996;174(5):1608-13.

23. Conway DL, Adkins WB, Schroeder B, Langer O. Isolated oligohydramnios in the term pregnancy: is it a clinical entity? Department of Obstetrics and Gynecology, University of Texas Health Science Center, San Antonio 78284-7836, USA. J Matern Fetal Med. 1998;7(4):197-200.

24. Larson JD, Rayburn WF. Effects of intracervical prostaglandin E 2 on fetal heart rate and uterine activity patterns in the presence of oligohydramnios. Department of Obstetrics and Gynecology, University of Oklahoma Health Sciences Center, Oklahoma City, USA. Am J of Obstetrics and Gynecology. 1995; 173(4):166-70.

25. Kaplan LA, Chapman JF, BOEK JL. Prediction of respiratory distress syndrome using the Abbot FLM-II amniotic fluid assay. Clin Chm Acta. 2002;326:61-8.

26. Pachi A, De Luca F, Cametti C, Barresi S. Use of electrical conductivity of amniotic fluid in the evaluation of fetal lung maturation. Fetal Diagn Ther. 2001; 16:90-4.

27. Sherer DM. A review on amniotic fluid dynamics and the enigma of isolated oligohydramnios. Am J Perinatol. 2002;19:253-66.

28. Ergun A, Atay V. Predictive value of amniotic fluid volume measurements on perinatal outcome. Department of Obstetrics and Gynecology, Gulhane School of Medicine, Ankara, Turkey. Gynecol Obstet Invest. 1998;45(1):19-23.

29. Kremkau, Frederick W. Diagnostic ultrasound principles and instruments, sixth, ed. Philadelphia: WB Saunders; 2002.

30. Williams GC, Williams NF. Obstetricia. 2da. ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2005.

31. Rainford M, Adair R, Scialli AR. Amniotic fluid index in the uncomplicated term pregnancy. Prediction of outcome. Department of Obstetrics and Gynecology, Georgetown University Hospital, Washington DC, USA. J Reprod Med. 2001;46(6):589-92.

Recibido: 10 de abril de 2009.

Aprobado: 20 de abril de 2009.

Dra. *Itsel Cárdenas Ramón*. Hospital Ginecoobstétrico Docente Ramón González Coro. Calle 21 y 4, Vedado. La Habana, Cuba. Teléfono 838 26 31. E-mail: coro.docencia@infomed.sld.cu

