

## Relación entre APGAR al minuto y oligohidramnios en gestante a término atendidas en el hospital

### Relationship between APGAR at the minute and oligohydramnios in term pregnant women treated at the hospital

Flabia Katherine Muñiz Algarín,<sup>1</sup> Ana Jacinta Romero Ozuna,<sup>2</sup> Mario Julio Mendoza<sup>3</sup>  
<sup>3</sup> Marco Bolaño Cervantes<sup>4</sup>

**Resumen:** **Objetivo:** Determinar la relación entre APGAR al minuto y la presencia de oligohidramnios en gestantes a término atendidas en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante el período 2018 a 2019. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, tipo serie de casos. Se incluyeron 203 mujeres embarazadas que fueron atendidas en el Hospital Niño Jesús, con embarazo a término y diagnóstico ultrasonográfico de oligohidramnios (ILA menor o igual a 5 cm), durante los años 2018 y 2019. Se relacionaron variables sociodemográficas y gineco obstétricas con el resultado del APGAR y del ILA y se compararon los resultados utilizando Chi<sup>2</sup> y prueba de Fisher. **Resultados:** El promedio de edad de las participantes fue de 23,6 años (DE+/-: 5,7); 48,8% provenían de municipios del departamento del Atlántico y 18,2% de Venezuela; 48,3% tenían un ILA de 4 a 4,9 y 8,4% tuvieron APGAR al minuto menor a 7; 4,9% tuvieron productos con bajo peso al nacer; 15,3% de los que tuvieron ILA de 1 a 3 tuvieron APGAR menor de 7, frente a 5,6% de los que tuvieron ILA de 4 a 5 (Chi<sup>2</sup>: 5,13; p: 0,024). Así mismo, 40% de las que tuvieron bajo peso al nacer presentaron APGAR <7 en contraste con 6,7% de las que tuvieron productos con peso normal (Fisher: 0,005). **Conclusión:** Se encontró una relación directamente proporcional entre el valor del ILA y los resultados del APGAR al minuto, y esta relación debe analizarse mediante un estudio de casos y controles. De igual forma se dedujo que el nivel inferior más seguro de líquido amniótico con el que se pueden presentar menos resultados perinatales adversos como la asfixia perinatal es con un ILA igual o mayor de 4 cm.

**Palabras clave:** APGAR; Oligohidramnios; Bajo peso al nacer.

1 Residente de Ginecología y Obstetricia III año, Hospital Niño Jesús. Universidad Libre seccional Barranquilla. [flabia\\_89@hotmail.com](mailto:flabia_89@hotmail.com)

2 Residente de Ginecología y Obstetricia III año. Hospital Niño Jesús. Universidad Libre seccional Barranquilla. [anajromeroozuna@hotmail.com](mailto:anajromeroozuna@hotmail.com)

3. Ginecólogo- Obstetra, Hospital Niño Jesús Barranquilla, Correo: [mjmendozah@gmail.com](mailto:mjmendozah@gmail.com)

4. Epidemiólogo – Docente Universidad Libre Seccional Barranquilla, Correo: [marbola9@gmail.com](mailto:marbola9@gmail.com).

**Abstract:** **Objective:** To determine the relationship between minute APGAR and the presence of oligohydramnios in full-term pregnant women attended at the Niño Jesús Hospital in Barranquilla during the period 2018 to 2019. **Materials and methods:** Descriptive, cross-sectional, retrospective study, case series type. 203 pregnant women who were treated at the Niño Jesús Hospital, with term pregnancy and ultrasound diagnosis of oligohydramnios (ILA less than or equal to 5 cm), during the years 2018 and 2019 were included. Sociodemographic and gynecologic-obstetric variables were related to the APGAR and ILA and results were compared using Chi2 and Fisher's test. **Results:** The average age of the participants was 23.6 years (SD +/-: 5.7); 48.8% came from municipalities in the Atlántico department and 18.2% from Venezuela; 48.3% had an ILA of 4 to 4.9 and 8.4% had APGAR at one minute less than 7; 4.9% had products with low birth weight; 15.3% of those with ILA from 1 to 3 had APGAR less than 7, compared to 5.6% of those with ILA from 4 to 5 (Chi2: 5.13; p: 0.024). Likewise, 40% of those with low birth weight had APGAR <7 in contrast to 6.7% of those with normal-weight products (Fisher: 0.005). **Conclusion:** A directly proportional relationship was found between the ILA value and the APGAR results per minute, and this relationship should be analyzed through a case-control study. Similarly, it was deduced that the safest lower level of amniotic fluid with which less adverse perinatal results can occur, such as perinatal asphyxia, is with an ILA equal to or greater than 4 cm.

**Key words:** APGAR, oligohydramnios, low birth weight.

## INTRODUCCIÓN

El líquido amniótico (LA) es parte del sistema de soporte vital del feto, ayuda en el desarrollo de músculos, extremidades, pulmones y sistema digestivo.(1) El oligohidramnios se define como un índice de líquido amniótico (ILA)  $\leq 5$  cm.(2) Su incidencia está entre el 1 al 5% del total de embarazos,(3,4) y los hallazgos del mismo pueden ser una secuela de la insuficiencia uteroplacentaria, hematomas de larga data en la placenta, ruptura prematura de membranas, hipertensión, preeclampsia, antecedentes de consumo de drogas, etc.(5)

En algunos estudios, se ha observado una diferencia estadística significativa de sufrimiento fetal en ILA  $\leq 5$  cm en embarazos a término. Una disminución de la cantidad del líquido amniótico, particularmente en el tercer trimestre, se ha asociado

con múltiples riesgos como hipoplasia pulmonar, restricción del crecimiento intrauterino y óbitos. Se ha encontrado que está asociado con un mayor riesgo de cesárea por sufrimiento fetal bajo puntaje APGAR. Sin embargo, algunos estudios realizados en casos de volumen anormal muestran que el ILA es un mal predictor de resultados adversos. (6,7)

La disminución en el volumen de líquido amniótico u oligohidramnios se ha correlacionado con un mayor riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, puntajes de APGAR bajos y malformaciones congénitas, por lo que la detección temprana y su manejo puede ayudar a reducir la morbilidad y mortalidad perinatal de un lado y disminuir los partos por cesárea en el otro lado. (8)

Así mismo, desde finales de la década de los noventa se sabe que un ILA <5 cm tiene un riesgo 2 veces mayor de cesárea por sufrimiento fetal y aumento de 5 veces el riesgo de puntaje APGAR <7 a los 5 minutos comparado con pacientes con volumen normal de líquido amniótico. (9) En Colombia, si bien se han observado estudios que hablan de la frecuencia de oligohidramnios, la cual va de un 2%(10) al 5%,(11) no se han encontrado investigaciones relacionadas con el puntaje de APGAR.

En un estudio llevado a cabo por Reddy y cols. (12) se encontró que la incidencia de oligohidramnios era mayor en primigestantes (60%), con edad materna media  $23,96 \pm 3,92$  años. La morbilidad materna fue mayor en las primigestantes (71,11%), la complicación prenatal más frecuente fueron los trastornos hipertensivos del embarazo (25,33%), siendo la indicación más común para cesárea el sufrimiento fetal (42%). El resultado perinatal mostró bajo peso al nacer (45%), el puntaje de APGAR <7 a 1 min (33%) y 5 min (20%), admisión a la UCIN (32%) y la tasa de cesáreas fue del 61,33%.

Se ha estimado que alrededor de un 16% de los casos con ILA  $\leq 5$  tienen APGAR menor de 7. (13) En un estudio llevado a cabo en Nepal,(14) se compararon 60 mujeres con ILA  $\leq 5$  con 60 con ILA  $> 5$ cm, encontrando que en el primer grupo 71,7% tuvieron cesárea frente a 6,7% del segundo ( $p < 0,05$ ) y el APGAR al minuto  $\leq 7$  estuvo presente en 83,3% del grupo 1 y en 3,3% del grupo control ( $p < 0,05$ ).

En otro estudio llevado a cabo en India, (15) se compararon 50 pacientes con oligohidramnios con 50 normales, encontrando que 46% del grupo de estudio tuvieron APGAR al minuto  $\leq 7$  frente a 18% del grupo control, no siendo significativa esta diferencia ( $p > 0,05$ ), como tampoco lo fue en un estudio adelantado por Nankali y cols., (16) a pesar que todos los del grupo con ILA  $\leq 5$  tuvieron APGAR  $\leq 7$  frente a 41% del grupo control.

A nivel de Latinoamérica, en Perú, Sante y cols., (17) encontraron en 113 casos con oligohidramnios que la mayoría de casos (95) tenían APGAR al minuto  $> 7$ , probablemente porque los resultados adversos están relacionados con las condiciones que afectan al embarazo y no necesariamente a la misma disminución de líquido amniótico. Sin embargo, incluso en los embarazos de alto riesgo, algunos

estudios sugieren que el volumen de líquido amniótico no es un buen predictor del resultado adverso. (18)

Se ha observado de manera empírica que a nivel del departamento del Atlántico aumenta cada día el incumplimiento del control prenatal por parte de las maternas, llevando un embarazo sin seguimiento obstétrico, se ha documentado que estas gestante se presentan a las diferentes instituciones de salud justo antes del momento del trabajo de parto sin soportes de paraclínicos ni ecografías, por lo que toca realizarles de forma urgente laboratorios de perfil infeccioso, monitoreo fetal y una ecografía obstétrica con perfil biofísico que permite la evaluación del líquido amniótico y el diagnóstico de volumen en exceso y defecto, lo cual obliga a tomar decisiones de forma inmediata, lo que se ha relacionado con un incremento del riesgo de muerte fetal, debido al mal control prenatal en el que no se pueden identificar a tiempo noxas que influyan en el resultado perinatal. (19)

Estas alteraciones durante el nacimiento influyen significativamente en la calidad de vida tanto del recién nacido como en su vida adulta, por lo que se precisa la necesidad de realizar el presente estudio con el propósito de obtener y proporcionar datos al Hospital Niño Jesús de Barranquilla sobre los resultados perinatales adverso que se puedan presentar como consecuencia de un líquido amniótico disminuido, determinando la puntuación de APGAR al minuto en las paciente con embarazo a término completo con reporte ultrasonográfico de oligohidramnios y a su vez lograr determinar el nivel inferior más seguro de líquido amniótico con el que se disminuya los resultados perinatales adversos.

A pesar de esto en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla la incidencia de esta problemática no ha sido evaluada, y es posible que esté relacionada con puntajes bajos de APGAR al minuto, aun cuando es importante el volumen de gestantes que llegan a esta institución con pobre control prenatal e inclusive muchas veces sin control prenatal justo antes del trabajo de parto.

Por lo que con el presente trabajo se espera lograra demostrar la importancia de realizar una ecografía con perfil biofísico antes de finalizar el embarazo a término completo independientemente de que la gestante se haya realizado todos los controles ecográficos que hacen parte del control prenatal, con el fin de identificar a tiempo la presencia de oligohidramnios que puede presentarse cuando el embrazo llega a su término completo, cuyas complicaciones se verán reflejadas en los resultados perinatal adverso, así de esta manera poder incluir este estudio como protocolo en toda paciente al momento de finalizar el embarazo.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, tipo serie de casos por cuanto todas las participantes compartían una misma característica (ILA menor o igual 5cm).

El área de estudio fue el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Niño Jesús de Barranquilla donde la población estuvo conformada todas las mujeres embarazadas (n=203) que fueron atendidas en dicho hospital, con embarazo a término y diagnóstico ultrasonográfico, con ILA menor o igual a 5 cm, durante los años 2018 y 2019, siendo esta una muestra no probabilística.

Los criterios de selección fueron:

- Pacientes embarazadas con edad gestacional entre los rangos de 37 y 41.6 semanas que hayan consultado al servicio de ginecología del Hospital Niño Jesús en los años 2018 y 2019.
- Paciente con diagnóstico ecográfico de oligohidramnios (ILA menor o igual a 5 cm)
- Historias clínicas con reporte de la puntuación de APGAR del recién nacido al minuto

Criterios de exclusión:

- Pacientes con embarazo menor de 36.6 semanas de edad gestacional.
- Pacientes con embarazo igual o mayor de 42 semanas en edad gestacional
- Pacientes con embarazo a término completo y ruptura de membrana
- Paciente con embarazo a término completo con malformaciones anatómicas confirmado por ecografía
- Paciente con embarazo a término completo con diagnóstico o sospecha de RCIU
- Registros clínicos incompletos.

La fuente de información fue secundaria, por medio de revisión de expediente clínico donde se confirmase el diagnóstico de embarazo a término completo con reporte ecográfico de oligohidramnios y el puntaje de APGAR del recién nacido.

Los datos se recolectaron por medio de encuestas aplicadas a las historias clínicas; una vez obtenida la información se procedió a la tabulación de datos y sistematización de estas en Excel, posteriormente se realizó en análisis a través del programa SPSS y la elaboración del informe final.

## RESULTADOS

El promedio de edad de las participantes fue de 23,6 años (DE+/-: 5,7), observándose que la mayoría, el 56,2% tenían entre 20 y 29 años. Es necesario indicar que todas fueron mayores de edad, y dentro de la categoría menor de 20 había mujeres de hasta 19 años. Con respecto a la procedencia, casi la mitad de las pacientes venían de municipios del departamento del Atlántico, lo cual es consecuente con la naturaleza departamental del hospital, pero llama la atención

que casi una quinta parte provenía de Venezuela. En cuanto al sexo del recién nacido, la mayoría fueron varones: 54,7% (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de frecuencia de gestante a término con oligohidramnios atendidas en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante el periodo 2018-2019, según variables sociodemográficas

		N° (n=203)	%
<b>Edad</b>	<b>&lt;20</b>	55	27,1
	<b>20a29</b>	114	56,2
	<b>30a39</b>	32	15,8
	<b>40y+</b>	2	1,0
<b>Procedencia</b>	<b>Barranquilla</b>	60	29,6
	<b>Otro mun dpto Atl</b>	99	48,8
	<b>Otro mun región Caribe</b>	7	3,4
	<b>Venezuela</b>	37	18,2
<b>Sexo del recién nacido</b>	<b>Femenino</b>	92	45,3
	<b>Masculino</b>	111	54,7

Fuente: Datos tomados por los investigadores

El promedio de edad gestacional fue de 38,4 semanas (DE+/-: 1,07) y alrededor de 66,5% de las participantes tenían entre 37 y 38,6 semanas. Con respecto al nivel de líquido amniótico, la mayoría tenían 4 (48,3%), porcentaje seguido por las que tenían 5 (22,7%). Con respecto a la vía del parto, la gran mayoría fueron cesáreas (79,8%); por otro lado, solamente 4,9% tuvieron bajo peso al nacer y 8,4% presentaron APGAR al minuto menor de 7 y un porcentaje similar tuvo asfixia perinatal (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de frecuencia de gestante a término con oligohidramnios atendidas en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante el periodo 2018-2019, según variables ginecoobstétricas

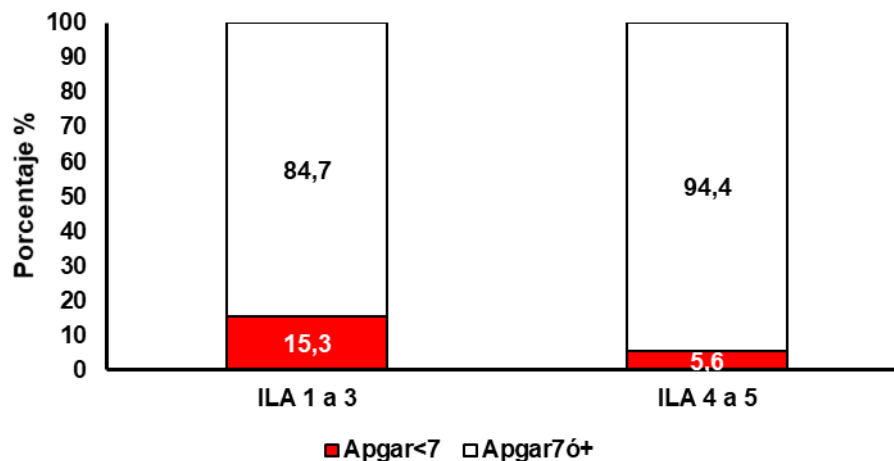
		N° (n=203)	%
<b>Edad gestacional</b>	<b>37 a 37,6</b>	70	34,5
	<b>38 a 38,6</b>	65	32,0
	<b>39 a 39,6</b>	44	21,7
	<b>40 a 40,6</b>	18	8,9
	<b>41 a 41,6</b>	6	3,0
<b>ILA</b>	<b>1 a 1,9</b>	5	2,5
	<b>2 a 2,9</b>	17	8,4
	<b>3 a 3,9</b>	37	18,2
	<b>4 a 4,9</b>	98	48,3
	<b>5</b>	46	22,7
<b>Vía del parto</b>	<b>Cesárea</b>	162	79,8
	<b>Vaginal</b>	41	20,2
<b>Peso al nacer</b>	<b>Bajo peso</b>	10	4,9

	<b>Peso normal</b>	193	95,1
<b>APGAR al minuto</b>	<b>&lt;7</b>	17	8,4
	<b>7ó+</b>	186	91,6
<b>Asfixia perinatal</b>	<b>No</b>	186	91,6
	<b>Si</b>	17	8,4

Fuente: Datos tomados por los investigadores.

Al dicotomizar la variable ILA, se relacionó con el valor del APGAR al minuto, encontrando que cuanto más bajo el valor del ILA, más bajo es el puntaje APGAR, ya que 15,3% de los que tuvieron ILA de 1 a 3 tuvieron APGAR menor de 7, frente a 5,6% de los que tuvieron ILA de 4 a 5, y estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Chi2: 5,13; p: 0,024) (Gráfica 1).

**Gráfico 1.** Relación entre ILA y APGAR al minuto en gestantes a término con oligohidramnios atendidas en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante el periodo 2018-2019



Fuente: Datos tomados por los investigadores

El porcentaje de casos con APGAR al minuto menor de 7 fue mayor en las pacientes más jóvenes: 8,9% frente a 5,9% (30 y +), en las procedentes de Venezuela: 10,8% frente a 7,8% en colombianas, en las que tenían 39 semanas y más: 11,8% frente a 6,7% para las de 37 a 38, en aquellas donde la vía del parto fue vaginal: 9,8% frente a 8% cesárea y en los productos con bajo peso al nacer: 40% frente a 6,7%. Sin embargo, las diferencias fueron significativas (Fisher<0,05) solamente en el caso del peso al nacer (Tabla 3).

**Tabla 3.** Relación entre el APGAR al minuto en gestantes a término con oligohidramnios atendidas en el Hospital Niño Jesús de Barranquilla durante el periodo 2018-2019, según variables sociodemográficas y ginecoobstétricas

		APGAR al minuto				Fisher
		<7		7ó+		
		N°	%	N°	%	
<b>Edad materna</b>	<b>30y+(n=34)</b>	2	5,9	32	94,1	0,743
	<b>20a29(n=169)</b>	15	8,9	154	91,1	
<b>Procedencia</b>	<b>Venezuela(n=37)</b>	4	10,8	33	89,2	0,52
	<b>Colombia(n=166)</b>	13	7,8	153	92,2	
<b>Edad gestacional</b>	<b>39y+(n=68)</b>	8	11,8	60	88,2	0,283
	<b>37a38(n=135)</b>	9	6,7	126	93,3	
<b>Vía del parto</b>	<b>Cesárea(n=162)</b>	13	8,0	149	92,0	0,753
	<b>Vaginal(n=41)</b>	4	9,8	37	90,2	
<b>Peso al nacer</b>	<b>Bajo(n=10)</b>	4	40,0	6	60,0	0,005
	<b>normal(n=193)</b>	13	6,7	180	93,3	

Fuente: Datos tomados por los investigadores

## DISCUSIÓN

El oligohidramnios plantea un desafío en el manejo obstétrico, particularmente cuando se diagnostica antes del término y se estima que complica del 1 al 5% de los embarazos.(20) En el presente estudio, no se estima su incidencia, ya que todas las pacientes tenían esta afección. La edad promedio fue de 23,6 años, que es similar al estudio de Jagatia y cols.,(21) (23.66 años). El grupo de edad más común fue el de 20 a 29 años (56,2%), que es similar al estudio de Madhavi y cols.,(22) (56%). A pesar de que la incidencia de oligohidramnios en los embarazos de adolescentes es alta, los resultados mostraron que no sucedió así en esta investigación.

Por otro lado, varios estudios muestran diferentes tasas de cesárea en mujeres embarazadas con índice de líquido amniótico de <5 cm. En el presente estudio el porcentaje de cesáreas fue de 79,8%, superior al del estudio de Chate y cols.,(23) (64%). Al respecto, Grubb y Paul(24) no observaron un aumento significativo en la intervención para el sufrimiento fetal, ya sea cesárea o parto vaginal quirúrgico en pacientes con oligohidramnios (ILA de 2cm a 4.9 cm) en comparación con aquellas con volumen normal de líquido amniótico ILA de 5 cm o más.

De manera similar, Chauhan y cols.,(25) en la década de los noventa, no lograron encontrar un mayor riesgo de parto por cesárea por sufrimiento fetal o puntajes APGAR bajos en pacientes con oligohidramnios. La puntuación APGAR <7 en porcentaje en el grupo de estudio fue del 8,4%, inferior al estudio de Chate y cols., (30%)(23) y al de Patel y cols.,(26) (20%).



La aparición de bajo peso al nacer es de 4,9%, muy inferior a lo reportado por Chate y cols., (23) (62.0%), y Sriya y cols.,(27) 58.38%), en cuyos estudios la alta incidencia de bajo peso al nacer puede deberse a la insuficiencia placentaria crónica que causa la restricción del crecimiento fetal.

## **CONCLUSIONES**

Más de la mitad de las participantes tenían entre 20 y 29 años. Si bien la mayoría procedían de municipios del departamento del Atlántico, se destaca que un buen número de las pacientes provenían de Venezuela. El sexo del recién nacido con mayor porcentaje fue el masculino.

Alrededor de 6 de cada 10 pacientes tenían edad gestacional entre 37 y 38,6 semanas; aunque la mayoría tenían ILA de 4 a 4,9, poco más de una de cada 10 tenían este valor entre 1 y 2,9. Por otro lado, la mayoría de los partos fue por cesárea, alrededor de un 5% de los recién nacidos tuvo bajo peso al nacer y poco menos del 10% presentó APGAR al minuto menor de 7 y este mismo valor tuvo asfixia perinatal.

Al relacionar los niveles de ILA con APGAR al minuto se encontró una diferencia estadísticamente significativa, ya que la mayoría de puntajes bajos de APGAR tuvieron niveles más bajos de ILA. También se encontró asociación estadística entre el bajo peso al nacer y APGAR menor de 7.

Así mismo se pudo deducir que el nivel inferior más seguro de líquido amniótico con el que se pueden presentar menos resultados perinatales adversos como la asfixia perinatal fue con un ILA igual o mayor de 4 cm.

Con lo anterior surge la recomendación de evaluar la posibilidad de implementar la realización de una ecografía con perfil biofísico antes de finalizar el embarazo a término completo con el fin de identificar a tiempo la presencia de oligohidramnios, cuyas complicaciones se verán reflejadas en los resultados perinatal adversos como el APGAR menor de 7, condición que pueden estar asociada, aunque en una baja proporción a desenlaces fatales como la asfixia perinatal.

## REFERENCIAS

---

- (1) Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C, Dashe J, Hoffman B, Sheffield J. (2016). *Obstetricia de Williams*. McGraw Hill Brasil.
- (2) Kehl S, Schelkle A, Thomas A, et al. Single deepest vertical pocket or amniotic fluid index as evaluation test for predicting adverse pregnancy outcome (SAFE trial): a multicenter, open-label, randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016;47(6):674-679.
- (3) Petrozella L, Dashe J, McIntire D, Leveno K. Clinical Significance of Borderline Amniotic Fluid Index and Oligohydramnios in Preterm Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 2011; 117(2 Pt1):338-42.
- (4) Bansal D, Deodhar P. A clinical study of maternal and perinatal outcome in oligohydramnios. *J Res Med Dent Sci* 2015; 3(4): 312-6.
- (5) Jandial C, Gupta S, Sharma S. Perinatal outcome after antepartum diagnosis of oligohydramnios at or beyond 34 weeks gestation. *J Sci* 2007; 9(4): 213- 4.
- (6) Asnafi N, Bouzari Z, Mohammadnetadj M. Oligohydramnios and Pregnancy Outcome: Ten-Year Review. *IBBJ Winter*. 2015;1(1).
- (7) Chate P, Khatri M, Hariharan C. Pregnancy outcome after diagnosis of oligohydramnios at term. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynaecol*. 2013;2(1):23-26.
- (8) Jagatia k, Singh N, Patel S. Maternal and fetal outcome in oligohydramnios Study of 100 case. *Int J Med Sci Public Health*. 2013;2(3):724-727.
- (9) Chauhan SP, Sanderson M, Hendrix NW, Magann EF. Perinatal outcome and amniotic fluid index in the antepartum and intrapartum periods: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 1473- 8.
- (10) Álvarez-Zapata E, González-Hernández L, Jiménez-Arango N, Zuleta-Tobón J. Cumplimiento inadecuado de las recomendaciones para el proceso de la inducción del trabajo de parto como desencadenante de la cesárea en mujeres con embarazo simple a término. Estudio descriptivo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 2019; 70(2): 103-114.
- (11) Mendoza Tascón L, Gómez Giraldo D, Gómez Giraldo D, Osorio Ruíz M, Villamarín Betancourth, E, Guatibonza A, Deyfilia M. Determinantes biológicos de mortalidad neonatal, en una población de mujeres adolescentes y adultas de un

hospital en Colombia. Revista chilena de obstetricia y ginecología, 2017; 82(4): 424-437.

(12) Reddy G, Pranitha P. Maternal and perinatal outcome in oligohydramnios at and after 34 weeks of gestation. IOSR J Dental Med Sci, 2018; 17(2): 64-8.

(13) Qadir M, Amir S. Fetomaternal outcome of oligohydramnios—a clinical study in a tertiary care hospital of Peshawar. Pak J Surg, 2017; 33(4): 306-310.

(14) Tripathi M, Gurung T, Ghale T, Gurung B, Pandit C, Shrestha R, Sherchan K. Pregnancy Outcome in Women Having Oligohydramnios in Gandaki Medical College Teaching Hospital, Pokhara, Nepal. Journal of Gandaki Medical College- Nepal, 2019; 12(1), 1-4.

(15) Chidanandaiah S, Chandrashekhar K, Gaddi S, Tharihalli C. Pregnancy outcome after diagnosis of oligohydramnios at term. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2013 Mar;2(1):23-26

(16) Nankali, A., Hematti, M., & Talebi, A. Fetomaternal Outcomes in Cases of Term Oligohydramnios. Scient open acces, 2017; 3 (1): 37-42.

(17) Sante-Farfán G, Silva-Rado E. Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue: Tacna 2013-2015. Acta médica peruana, 2016; 33(2), 165-166.

(18) Munn MB. Management of oligohydramnios in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am. 2011;38(2):387-95

(19) Harman C. Amniotic fluid abnormalities. Semin Perinatol. 2014;32(4):288-294.

(20) Reddy G, Pranitha P. Maternal and perinatal outcome in oligohydramnios at and after 34 weeks of gestation. IOSR J Dental Med Sci, 2018; 17(2): 64-8.

(21) Jagatia K, Singh N, Patel S. Maternal and fetal outcome in oligohydramnios: A study of 100 cases. Int J Med Sci Public Health 2013; 2:724- 727

(22) Madhavi K, Rao PC. Clinical Study of oligohydramnios, mode of delivery and perinatal outcome. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2015;14 (4):6-11.

(23) Chate P, Khatri M, Hariharan C. Pregnancy outcome after diagnosis of oligohydramnios at term. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol, 2013; 2(1): 23-6.

(24) Grubb D, Paul R. Amniotic fluid index and prolonged antepartum fetal heart rate decelerations. Obstetrics and gynecology, 2002; 79(4): 558-560.

(25) Chauhan S, Magann E, Perry K, Morrison J. Intrapartum amniotic fluid index and two-diameter pocket are poor predictors of adverse neonatal outcome. Journal

of perinatology: official journal of the California Perinatal Association, 1997; 17(3): 221-224.

(26)Patel P, Pitre D, Gupta H. Pregnancy outcome in isolated oligohydramnios at term. Ntl J of Community Med, 2015; 6(2): 84-88.

(27)Sriya R, Singhai S, Rajan M. Perinatal outcome in patients with amniotic fluid index < 5cm. J Obstet Gynaecol India, 2001; 51(5): 98-100.

Post-Print