

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POST GRADO



=====

**VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO ECOGRÁFICO EN RELACIÓN CON
LOS RESULTADOS MATERNOS NEONATALES EN EL TRABAJO
DE PARTO. HOSPITAL DE APOYO NAZCA. AÑO 2015.**

=====

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
MONITOREO FETAL Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

AUTORA: OBSTETRA PILLACA MITMA NANCY ELIZABETH

ASESORA: MG. MELGAREJO FIGUEROA MARÍA DEL PILAR

ICA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

“A mis padres por la comprensión de mi ausencia en casa varios fines de semana, a mis hermanos por ser mi fuerza e inspiración y a mi pareja por su apoyo, comprensión y paciencia, por lo que estoy inmensamente agradecida y son mi palanca de superación.”

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud y permitir que se culmine uno de mis objetivos trazados.

A las autoridades de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco y CENCASALUD por haber hecho posible se instituya la Especialidad de Monitoreo Fetal y Diagnóstico por imágenes, al haber permitido a los profesionales de la región Ica la oportunidad de seguir actualizándonos.

A la Mg. Melgarejo Figueroa María del Pilar, agradecimiento especial, por sus orientaciones, asesoría y valioso aporte profesional en la realización de la presente investigación

A los docentes de la especialidad a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza.

RESUMEN

VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS MATERNOS NEONATALES EN EL TRABAJO DE PARTO. HOSPITAL DE APOYO NAZCA. AÑO 2015.

La investigación realizada, tuvo el objetivo de determinar la relación entre el volumen de líquido amniótico y los resultados maternos neonatales en el trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015. Utilizando un diseño: descriptivo bivariado de tipo observacional, retrospectivo, transversal y de nivel relacional; los resultados fueron: líquido amniótico de volumen normal 85%; los resultados maternos neonatales no distócicos 56% y parto vaginal 56%; El color de líquido amniótico fue normal en un 78%; y el Apgar normal en un 96%. Para la contrastación de la hipótesis se utilizó la chi cuadrado de correlación, donde el cálculo hallado es menor que el tabular; Concluyendo que: El volumen de líquido amniótico ecográfico No está en relación con los resultados maternos neonatales en trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015.

Palabras Claves:

Distocia funicular, Monitoreo electrónico fetal.

SUMMARY

VOLUME OF AMNIOTIC FLUID IN RELATION TO THE NEONATAL MATERNAL RESULTS IN LABOR. NAZCA SUPPORT HOSPITAL. YEAR 2015.

The objective of this study was to determine the relationship between amniotic fluid volume and maternal neonatal outcomes in labor. Hospital of Nazca Support. Year 2015. Using a descriptive bivariate descriptive of observational, retrospective, cross-sectional and relational level; The results were: normal volume amniotic fluid 85%; Maternal neonatal non-distal 56% and vaginal delivery 56%; The color of amniotic fluid was normal in 78%; And normal Apgar by 96%. To test the hypothesis we used the chi square of correlation, where the calculation found is less than the tabular one; Concluding that: The volume of ultrasound amniotic fluid is not related to maternal neonatal outcomes in labor. Hospital of Nazca Support. Year 2015.

Keywords:

Funicular dystocia, Fetal electronic monitoring.

INTRODUCCCIÓN

El volumen de líquido amniótico es un indicador importante utilizado frecuentemente en el control prenatal debido a que ciertas alteraciones de líquido amniótico se asocian con un pobre pronóstico del embarazo, ya que pueden mostrarnos defectos anatómicos en el riñón fetal que pueden conllevar múltiples malformaciones. Phelan en 1987 utilizó un índice de líquido amniótico de 5 cm como el límite inferior de lo normal y 20 cm como límite superior, límites que no han sido valorados rigurosamente. Se ha recomendado que estándares diferentes del índice de líquido amniótico son necesarios para poblaciones diferentes, recomendándose la medición del índice de líquido amniótico en embarazos con edad gestacional mayor de 26 semanas, mientras la medición del bolsillo más profundo se utiliza en embarazos menores de 26 semanas o en embarazos gemelares.

La disminución del líquido amniótico se asocia con un incremento de la morbimortalidad del recién nacido. La principal consecuencia es una mayor compresión sobre el abdomen fetal, lo que conlleva a una disminución en el movimiento del diafragma fetal, que puede desencadenar una limitación en el desarrollo del tejido funcional pulmonar conllevando problemas en la transición respiratoria en la vida extrauterina del infante. El oligohidramnios como condición que complica el embarazo se observa en el 3 al 5 % del total de los embarazos.

En la actualidad, en la mayoría de centros perinatales de América se utiliza el índice de líquido amniótico que consiste en dividir el útero en cuatro cuadrantes teniendo como centro la cicatriz umbilical y se busca en cada uno de los cuatro

cuadrantes donde hay más líquido y es lo que se mide en forma vertical haciendo la suma de los cuatro cuadrantes, mientras en otros centros, principalmente europeos se realiza la medición del bolsillo más profundo que consiste en buscar con el ultrasonido el lugar donde se visualiza la mayor cantidad de líquido amniótico y ahí se hace la medición del líquido en forma vertical. Debido a que la capacidad predictiva de las mediciones es subjetivas, debe efectuarse una valoración minuciosa del embarazo para identificar cofactores asociados a oligohidramnios como anomalías renales del feto, ruptura de membranas, Restricción del Crecimiento Fetal Intrauterino, hipertensión materna o enfermedad de la colágena. Cuando el oligohidramnios se detecta en embarazos de 41 semanas o más, o en embarazos con RCIU, lo indicado es realizar inducción del parto, pero si se detecta oligohidramnios sin causa aparente se pudiera intentar un manejo conservador antes de proceder a la interrupción del embarazo. Esta condición también está asociada a una mayor frecuencia de líquido amniótico teñido con meconio, anomalías de la conducción cardíaca fetal, mayor posibilidad de compresión del cordón umbilical, pobre tolerancia del feto a las contracciones durante el trabajo de parto, bajo puntaje del score de Apgar al nacer, al igual que una mayor frecuencia de acidosis fetal al momento del trabajo del parto y durante el parto.

La tesis cuenta con cinco capítulos. 1. Capítulo: El problema de investigación. 2. Capítulo: Marco teórico. 3. Capítulo: Marco metodológico. 4. Capítulo: Resultados. 5. Capítulo: Discusión de resultados. 6. Conclusiones. 7. Sugerencias. 8. Bibliografía. 9. Anexos.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | iv |
| SUMARY | v |
| INTRODUCCIÓN | vi |
| I CAPÍTULO: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | |
| 1.1 Descripción del problema de investigación | 09 |
| 1.2 Formulación del Problema | 11 |
| 1.2.1. General | 11 |
| 1.2.2. Específicos | 11 |
| 1.3 Objetivos | |
| 1.3.1. General | 12 |
| 1.3.2. Específicos | 12 |
| 1.4 Hipótesis | 12 |
| 1.5 Variables | 12 |
| 1.6 Justificación e Importancia | 15 |
| 1.7 Viabilidad | 16 |
| 1.8 Limitaciones | 16 |
| II CAPÍTULO: MARCO TEÓRICO | |
| 2.1 Antecedentes | 17 |
| 2.1.1. Internacionales | 17 |
| 2.1.2. Nacionales | 20 |
| 2.1.3. Locales | 20 |
| 2.2 Bases Teóricas | 21 |
| 2.3 Definición conceptuales | 61 |
| III CAPÍTULO: MARCO METODOLÓGICO | |
| 3.1. Tipo de Investigación | 62 |
| 3.2 Diseño y esquema de investigación | 63 |
| 3.3 Población y muestra | 63 |
| 3.4 Instrumento de recolección de datos | 65 |
| 3.5. Técnica de recojo, procesamiento y presentación de datos | 66 |
| IV CAPÍTULO: RESULTADOS | |
| 4.1 Presentación de resultados | 68 |
| 4.2 Prueba de hipótesis | 73 |
| DISCUSIÓN | 75 |
| CONCLUSIONES | 76 |
| SUGERENCIAS | 77 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 78 |
| ANEXOS | 81 |

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del Problema de Investigación.

La utilización de la ecografía obstétrica ha permitido a los clínicos obtener mayor información acerca de la anatomía fetal y la valoración del medio ambiente intrauterino a través de la visualización del volumen de líquido amniótico, las membranas fetales, el cordón umbilical, la placenta y el feto.¹

La utilización clínica de la medición de la altura uterina es un parámetro con escaso valor para detectar disminución de líquido amniótico, pero probablemente mayor para detectar el Polihidramnios, motivo por el cuál desde la introducción del ultrasonido en obstetricia se ha buscado cuantificar el líquido amniótico, buscando parámetros más fiables.²

El Líquido amniótico juega un papel fundamental en el control de la temperatura, el desarrollo pulmonar y el crecimiento de las extremidades. El hallazgo de un Líquido amniótico alterado en el segundo y/o tercer trimestre permite identificar el feto de riesgo de presentar resultados perinatales adversos.³

El Oligohidramnios está asociado a un incremento en el riesgo de morbimortalidad fetal, los resultados adversos más frecuentemente observados y reportados en la literatura son la presencia de puntuación Apgar bajo, presencia de líquido meconial, alteraciones de la frecuencia

cardiaca fetal y el ingreso a las unidades de cuidados intensivos neonatales.⁴

El polihidramnios constituye un riesgo para la madre por las distocias en el parto, cesáreas, sangramiento postparto y para el feto por los parto pretérmino, crecimiento intrauterino retardado, rotura prematura de membranas, prolapso del cordón, presentaciones anómalas, hematoma retro placentario, malformaciones y muertes.⁵

Está demostrado que la valoración de la cantidad de líquido amniótico por métodos cuantitativos o cualitativos, así como el elemento más importante a considerar en el perfil biofísico, nos ponen de juicio la importancia de calcular su volumen como un criterio de evaluación del bienestar fetal.⁶

El volumen del Líquido amniótico tiene un aumento progresivo hasta las semanas 32 a 34 cuando disminuye. A la semana 12 puede ser de 50 ml. Luego se incrementa en 25 ml por semana hasta la semana 15; a partir de este momento y hasta la semana 28 el aumento semanal es de 50 ml. Se considera que a la semana 38 el volumen alcanza unos 1.000 ml para descender a 800 ml a las 40 semanas.⁷

El exámen del volumen de líquido amniótico se ha vuelto una parte integral en la ecografía diagnóstica y de rutina. Existen métodos subjetivos y semicuantitativos para valorar la cantidad de líquido amniótico por ecografía, ya que los hallazgos clínicos pueden ser erróneos y las técnicas de dilución son difíciles e implican un riesgo al ser realizadas mediante amniocentesis.⁸

La evaluación subjetiva del volumen del líquido Amniótico es generalmente elaborada en embarazos menores de 20 semanas. Los métodos semicuantitativos como el índice de líquido amniótico o la medición del bolsillo máximo de líquido amniótico presentan una evaluación más acertada del volumen de líquido a través del tiempo permitiendo las comparaciones durante el seguimiento.⁹

La determinación del volumen de líquido amniótico debe ser un componente de evaluación obstétrico a través de la ecografía particularmente en el segundo y tercer trimestre de la gestación para la detección de alteraciones del volumen del líquido amniótico e identificar los riesgos maternos y neonatales; motivo por el cuál planteamos la siguiente interrogante:

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 General

¿Cuál es la relación entre el volumen del líquido amniótico ecográfico y los resultados maternos neonatales en el trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015?

1.2.2 Específicos

1. ¿Cuáles son los resultados del volumen del líquido amniótico ecográfico en las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015?
2. ¿Cuáles son los resultados maternos del trabajo de parto de las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015?

3. ¿Cuáles son los resultados neonatales del trabajo de parto de las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar la relación entre el volumen de líquido amniótico y los resultados maternos neonatales en el trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nasca. Año 2015.

1.3.2 Específicos:

1. Identificar el volumen del líquido amniótico de las gestantes atendidas en el Hospital de apoyo Nazca. Año 2015.
2. Identificar los resultados maternos del trabajo de parto de las gestantes atendidas en el Hospital de apoyo Nazca. Año 2015.
3. Identificar los resultados neonatales del trabajo de parto de las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015.

1.4 Hipótesis y/o sistema de hipótesis

Hⁱ El volumen de líquido amniótico ecográfico está en relación con los resultados maternos neonatales en trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015.

H⁰ El volumen de líquido amniótico ecográfico No está en relación con los resultados maternos neonatales en trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015.

1.5 Variables

1.5.1 Variable Independiente:

Volumen de líquido amniótico ecográfico.

1.5.2 Variable Dependiente:

Resultados maternos neonatales

1.5.3 Operacionalización de variables: Siguiete página

| VARIABLE INDEPENDIENTE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIÓN | INDICADOR | TIPO | ESCALA DE MEDICIÓN | VALOR FINAL |
|----------------------------------|---|--|---------------------------------|---|-------------|--------------------|---------------------------------------|
| volumen de líquido amniótico | Es una evaluación de la cantidad de líquido amniótico en una mujer embarazada y es un indicador de bienestar fetal. Existen diferentes técnicas para su valoración. | Revisar las historias clínicas de las gestantes a las cuales se le realizó la valoración ecográfica del volumen de líquido amniótico en el servicio de Gineco Obstetricia. | ILA | Oligohidramnios Normal Polihidramnios | Cualitativa | Nominal | < 50 mm 50- 220 >220 mm. |
| | | | Bolsa vertical mayor | Oligohidramnios Normal Polihidramnios | Cualitativa | Nominal | < de 30 mm. 30 – 70 mm. <70 mm. |
| | | | Cúmulo en 2 diámetros | Oligohidramnios Normal Polihidramnios | Cualitativa | Nominal | < 15 cm2 15 – 50 cm2 >50 cm2 |
| VARIABLE DEPENDIENTE | | | | | | | |
| Resultados maternos perinatales. | Es el registro de los resultados maternos perinatales durante el trabajo de parto y parto, en relación a la valoración del volumen de líquido amniótico, | Revisar los resultados maternos perinatales en las historias clínicas de las gestantes a las cuales se le realizó la valoración ecográfica del índice de líquido amniótico (ILA) en el servicio de Gineco Obstetricia. | Alteraciones maternos y fetales | Distocia de trabajo de parto | Cualitativa | Nominal | Si No |
| | | | Culminación del embarazo. | Tipo de parto | Cualitativa | Nominal | Vaginal Cesárea |
| | | | Estado alterado del feto | Sufrimiento fetal | Cualitativa | Nominal | Si No |
| | | | Aspecto del líquido amniótico | Color de líquido amniótico | Cualitativa | Nominal | Claro Verde fluido Meconial |
| | | | Apgar | Asfisia severa Asfisia leve normal | Cualitativa | Nominal | 0-3 4-6 7-10 |

1.6 Justificación e importancia

La realización de este estudio se justificó en la parte teórica porque el líquido amniótico desempeña un importante papel en el crecimiento y desarrollo fetal. Las alteraciones de su volumen pueden interferir directamente en el desarrollo fetal y causar anomalías estructurales.¹⁰

Esta investigación brinda aportes a los profesionales de la salud, para tomar como base de información y realizar nuevos estudios de investigación relacionados al tema, la información también servirá de ayuda para actuar oportunamente y/o evitar intervenciones o procedimientos innecesarios en las gestantes.

La realización de este estudio se justificó clínicamente, porque en diferentes estudios se ha reportado que un volumen disminuido de líquido amniótico, está asociado a un riesgo significativo de operación cesárea por sufrimiento fetal, presentar Apgar a los 5 minutos menor de 7 y trazados anormales de la frecuencia cardíaca.¹¹

Los resultados de esta investigación brindan información acerca de la importancia de valorar adecuadamente el volumen del líquido amniótico por personal calificado y con experiencia.

La justificación de este estudio en el ámbito social se debe a que es un problema social de salud reproductiva, ya sea que el volumen de líquido amniótico este disminuido o que se encuentre aumentado, es igualmente patológico y ambas condiciones aumentan la morbimortalidad materna neonatal, trayendo como resultado un impacto negativo en la estructura familiar, es por ello que se debe realizar adecuadamente la evaluación

objetiva del volumen del líquido amniótico en los últimas semanas de la gestación y la evaluación de la gestante debe seguir siendo rigurosa para encontrar otros factores que puedan complicar la labor de parto.

En nuestro medio no contamos con estudios ni cifras confiables sobre las repercusiones desencadenadas en la madre como en el feto intra útero o posterior al parto.

Académicamente, la realización de este estudio se justifica porque aportará información, conocimiento y evidencias, que mejorarán los conocimientos en el uso de la ultrasonografía como apoyo diagnóstico en la evaluación del volumen del líquido amniótico para la prevención de la morbilidad materna neonatal y servirá como base para otros estudios.

1.7 Viabilidad

La presente investigación fue viable gracias al aporte valioso de las profesionales Obstetras del Hospital de Nazca, los resultados serán beneficiosos para la unidad de monitoreo.

1.8 Limitaciones:

- La medición del volumen de líquido amniótico es subjetiva, semi cuantitativa, no se da una medida precisa, los resultados de la evaluación del líquido amniótico va a depender de la experiencia y criterio de medición del operador ecográfico tomando como referencia los métodos semicuantitativos del índice de líquido amniótico o la evaluación del bolsillo máximo.
- No hay estadísticas nacionales ni regionales sobre la relación existente entre el índice de líquido amniótico y los resultados maternos y neonatales

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Gallardo Ulloa KL, Panduro Barón JG, Camarena Pulido EE, *et al.*, en Jalisco, México, en el año 2013.¹² Realizaron una Investigación Titulada: Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo, siendo el objetivo principal de este estudio reportar las repercusiones perinatales que ocurren en los embarazos a término con oligohidramnios severo que se atienden en el Hospital Civil de Guadalajara, la investigación fue de tipo descriptivo, transversal donde los resultados fueron que el 90.7 % no tuvieron atención prenatal adecuada, a 25 pacientes (78%), se le realizó interrupción del embarazo por vía cesárea, llegando a la siguiente conclusión; siendo la indicación más frecuente el oligohidramnios severo. Solo 2 casos presentaron líquido amniótico meconial. El Apgar fue adecuado en la mayoría de neonatos (96.8%), no habiendo malformaciones ni complicaciones en los recién nacidos por lo que ninguno requirió el ingreso a cuidados especiales, siendo trasladados al alojamiento conjunto con la madre, en este estudio las pacientes con oligohidramnios severo idiopático no presentaron resultados perinatales más desfavorables en comparación que lo reportado en población con líquido amniótico normal y el pronóstico del embarazo va a depender directamente de la causa del oligohidramnios, esto sustentado en que

no se reportaron complicaciones perinatales ante la presencia de oligohidramnios severo en las pacientes estudiadas.

Del Bianco Abreu Elsa, Reyna Villasmil Eduardo, Guerra Velásquez Mery, *et. al.*, en Zulia, Venezuela, en el año 2012.¹³ Realizaron una investigación titulada: Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales, con el objetivo de determinar el valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatales. Esta fue una investigación de tipo descriptivo, transversal, donde los resultados fueron que las pacientes del grupo A presentaron una duración mayor del trabajo de parto y recién nacidos con menos peso al nacer que las pacientes del grupo B ($P < 0,05$). Llegando a la siguiente conclusión con respecto a las complicaciones perinatales, la frecuencia de recién nacidos con sufrimiento fetal y con puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto fue estadísticamente superior en las pacientes del grupo A comparado con aquellas del grupo B ($P < 0,05$). El valor de corte de 60 mm en la predicción de sufrimiento fetal tiene una sensibilidad del 22,2 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 72,3 % y valor predictivo negativo del 74,3 %; en la predicción de puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto tiene una sensibilidad del 25,0 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 69,2 % y valor predictivo negativo del 74,7 %. El índice de líquido amniótico tiene valor en la predicción de sufrimiento fetal y puntuación de Apgar.

Nabhan Ashraf F, Abdelmoula Yaser A. en Cairo, Egypto en el año 2008¹⁴. Realizaron una investigación titulada: Índice de líquido amniótico versus bolsa vertical única más profunda como prueba de detección para la prevención de resultados adversos del embarazo, con el objetivo de comparar el uso del índice de líquido amniótico determinado por la medición de la bolsa vertical única más profunda como herramienta de cribado para el volumen de líquido amniótico disminuido, para prevenir resultados adversos del embarazo. Esta fue una investigación experimental, prospectiva, longitudinal, al azar, donde los resultados fueron que cuando se utilizó el índice de líquido amniótico se diagnosticaron significativamente más casos de oligohidramnios (cociente de riesgos [CR, aleatorio] 2,33; IC del 95%: 1,67 a 3,24) y a más mujeres se les realizó inducción del trabajo de parto (RR [fijo] 2,10; IC del 95%: 1,60 a 2,76) y parto por cesárea por sufrimiento fetal (RR [fijo] 1,45; IC del 95%: 1,07 a 1,97). La medición de la bolsa vertical única más profunda en la evaluación de volumen de líquido amniótico durante la vigilancia fetal parece una mejor elección, porque el uso del índice de líquido amniótico aumenta la tasa de diagnóstico del oligohidramnios y la tasa de inducción del trabajo de parto sin que mejoren los resultados peri-parto, llegando a las siguientes conclusiones: Cuatro ensayos (3125 mujeres) cumplieron los criterios de inclusión. No existen pruebas de que un método sea superior al otro para prevenir los resultados peri-parto deficiente, incluida: ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales; un pH de la arteria umbilical menor de 7,1; presencia de meconio; puntuación de Apgar menor de 7 a los cinco minutos; o parto por cesárea.

2.1.2 Nacionales

Rodríguez Briceño lidia, en Trujillo, Perú en el año 2013.¹⁵ Realizó un estudio Titulada relación entre oligohidramnios y líquido amniótico meconial en gestantes de 41 semanas, Hospital Regional Docente de Trujillo. 2007 – 2011. Siendo el objetivo principal de este estudio determinar si el oligohidramnios tiene relación con el líquido amniótico meconial en gestantes de 41 semanas, el estudio fue de tipo analítico de casos y controles, con diseño retrospectivo, donde los resultados fueron que de las 128 historias clínicas de las pacientes incluidas en el presente estudio se encontró que el oligoamnios fue diagnosticado, mediante la técnica del pozo mayor, en el 34.38% de las gestantes del grupo de casos y en el 17.71% en el grupo control. Se halló un $X^2 = 3.9$ con un $p < 0,05$. El OR hallado fue de 2.43 con un intervalo de confianza al 95% de 0.99 a 5.98, llegando a la siguiente conclusión; que sí existe relación entre oligohidramnios y líquido amniótico meconial en gestantes de 41 semanas.

2.1.3 Locales

Ybaseta Soto Marjorie, Morales Espinoza Kristel, Ybaseta Medina Jorge, en Ica, Perú, en el año 2011.¹⁶ Realizaron una investigación titulada, valoración ultrasonografía simplificada del oligohidramnios e indicación de cesárea por sufrimiento fetal, con el objetivo principal de determinar si el oligohidramnios medido con la técnica Ultrasonografía simplificada del bolsillo vertical mayor de líquido amniótico tiene relación con la indicación de cesárea por sufrimiento fetal. Esta fue una investigación de un estudio observacional, transversal y analítico,

llegando a las siguientes conclusiones: El grupo de oligohidramnios medido por BVM \leq 2cm presentó frecuencias estadísticamente significativas para trazados cardiotocográficos patológicos ($p=0,002$), parto por cesárea ($p=0,001$), líquido amniótico meconial ($p=0,0001$), score de Apgar menor de siete al minuto ($p=0,03$) y a los cinco minutos ($p=0,003$) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales ($p=0,008$). Llegando a la siguiente conclusión; se encontró relación entre el oligohidramnios valorado mediante la técnica ultrasonográfica del bolsillo vertical mayor y la indicación de cesárea por sufrimiento fetal.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Volumen de líquido amniótico ecográfico¹⁷

El volumen del líquido amniótico es una evaluación de la cantidad de líquido amniótico intrauterino y es un indicador de bienestar fetal. Es la parte más utilizada del perfil biofísico. Se obtiene con un ultrasonido, mediante la medición en centímetros de diámetro vertical mayor de cada uno de los cuatro cuadrantes uterinos y luego la adición de estas cuatro medidas. También se puede hacer la exploración única, siempre mediante ecografía, realizando una medición única del diámetro vertical o transversal del mayor cuadrante de líquido amniótico que esté libre de partes fetales y cordón umbilical.

El volumen de líquido amniótico es aproximadamente 50 mL a las 12 semanas, 400 mL a las 20 semanas, llegando a un litro a las 34-36 semanas, a partir de entonces empieza a decrecer.

Líquido amniótico

Es un líquido claro y ligeramente amarillento que rodea el feto dentro del útero durante el embarazo y que está contenido en el saco amniótico. El líquido amniótico está constantemente formándose y absorbiéndose y en embarazos a término, su volumen se renovarían por completo en algo menos de media hora.¹⁸

Tiene sus orígenes, en mayor o menor grado, en la trasudación sanguínea materna, filtración a través de la membrana amniótica, cordón umbilical, piel fetal, aunque en cantidades mínimas y en la secreción traqueal. También en la orina fetal y en productos que se excretan por el ano del feto. Es eliminado por deglución fetal y por resorción a través del cordón umbilical y membranas ovulares que envían el líquido amniótico a la circulación materna.¹⁹

Entre estas funciones hay un verdadero equilibrio y la falla en alguna de ellas llevaría a excesos o disminución de líquido amniótico.²⁰

Fisiología del líquido amniótico²¹

Durante el primer trimestre se produce un transporte activo de sodio y Cloro principalmente hacia el interior del saco gestacional. Esto implica de manera secundaria el paso de agua. En cambio durante el segundo trimestre el volumen de líquido amniótico se encuentra regulado por varias vías diferentes: orina fetal, principalmente; deglución fetal; tracto respiratorio; piel; membranas fetales y vía transmembranosa.

Funciones del líquido amniótico²²

Las funciones del líquido amniótico fueron descritas ya por Meigs en 1954, resumiéndolas en:

- Proporciona un medio líquido donde al feto se le permiten movimientos activos y pasivos libremente.
- Proporciona una protección mecánica al feto frente a agresiones externas (amortigua posibles traumatismos abdominales maternos) y el efecto de las contracciones uterinas.
- Permitir aislamiento de los miembros y otras partes del feto. Hace difícil la compresión del cordón umbilical.
- Proporciona un hábitad adecuado, estéril y con temperatura y PH constantes para el buen desarrollo del feto.
- Actúa en la homeostasis bioquímica fetal.
- Ayuda a la acomodación del feto al canal del parto cuando la bolsa esta integra y cuando se rompe, lubrica el canal del parto.

Composición del líquido amniótico y caracteres físicos²³

Al término de la gestación, la composición y los caracteres físicos del Líquido Amniótico, se resumen de la siguiente manera:

- 1) Agua: entre el 98 al 99 %.
- 2) Solutos: del 1 al 2 %, por partes iguales orgánicos e inorgánicos.
- 3) Turbidez: aumenta con el tiempo de gestación.
- 4) Peso Específico: en promedio 1,0078.
- 5) Valor Crioscópico: de alrededor de 0,504 grados C.
- 6) Presión Osmótica: de alrededor de 6,072 atmósferas a 0 grado C.

- 7) Gases: $pO_2 = 4$ a 43 mm Hg y $pCO_2 = 38$ a 50 mm Hg.
- 8) pH: desciende, de 7.13 antes de las 32 semanas, a 7.08 desde esa EG en adelante.
- 9) Componentes Inorgánicos: no varían el Zn, Cu, St, Mn, Fe.
- 10) Componentes Orgánicos:

a) Proteínas: tienen concentración 20 a 25 veces menor que en plasma materno, disminuyendo con la EG. La mayor parte es de procedencia materna, pasando al Líquido Amniótico por pinocitosis. Se daría una relación inversa entre el peso fetal y la concentración proteica en el Líquido Amniótico, alcanzando unos 200 a 300 mg % al término del embarazo). Electroforéticamente, son semejantes a las maternas, con 60 % de albúminas y 40 % de globulinas, de las que un $6,8$ % son alfa-1, $6,5$ % son alfa-2, 16 % son beta, y $10,7$ % son gamma. La alfa-feto-proteína, originada en el hígado fetal, aumenta su concentración en Líquido Amniótico hasta las 14 semanas gestacionales, para luego disminuir, relacionándose su aumento patológico con defectos de cierre del tubo neural (DCTN). El origen de los aminoácidos en Líquido Amniótico no está muy claro, transfiriéndose por transporte activo; su concentración acompaña a la de las proteínas, pudiendo identificarse, por electroforénesis, celulo-plasmina, transferrina, IgG, IgA, IgM, siendo las dos primeras, de origen materno, y la última aparece por infecciones intraútero.

- b) Aminoácidos:** su concentración en el Líquido Amniótico es un 50 a 75 % menor que en plasma materno; disminuyen con la EG. Algunos de ellos, permitirían detectar tempranamente, algunas anomalías del desarrollo fetal.
- c) Componentes Nitrogenados No Proteicos:** urea, ácido úrico, creatinina; aumentan con la Edad Gestacional, especialmente por el aporte urinario fetal.
- d) Lípidos:** su concentración en Líquido Amniótico varía con la Edad Gestacional. Los lípidos totales al término del embarazo, oscilan alrededor de 13,61 mg %; los lípidos polares, representan un 69,50 % de ese total; los fosfolípidos aumentan su concentración con la Edad Gestacional, siendo su origen principalmente pulmonar (surfactante).
- e) Carbohidratos:** están presentes, en diferentes concentraciones, glucosa, sacarosa, arabinosa, fructuosa, lactosa. La concentración de glucosa verdadera es menor que en plasma materno, alcanzando al término, 20 mg %.
- f) Vitaminas:** las concentraciones de B-1 y C, son semejantes a las del plasma materno.
- g) Enzimas:** de significación y aplicación clínica no aclarada. La oxitocinasa no placentaria (cistino-aminopeptidasa), presenta muy poca actividad al término de la gestación. Tiene origen en el tubo digestivo fetal, aumentando su concentración con el

meconio en Líquido Amniótico. La acetil-colinesterasa, está relacionada con DCTN. La fosfatasa alcalina, aumenta con la Edad Gestacional, y en forma patológica en las pacientes pre-eclámpticas, a una determinada Edad Gestacional. La amilasa, aumenta en forma brusca después de las 36 semanas, por madurez fetal.

h) Hormonas: los corticoides, andrógenos, progesterona y sus metabolitos, gonadotrofina coriónica, lactógeno placentario, renina, prostaglandinas, oxitocina. Las hormonas proteicas, no pasan la placenta ni el amnios. Los esteroides puede ser eliminados por la orina fetal.

11) Citología: las células del Líquido Amniótico, proceden del amnios, mucosas y piel fetal. A las 14 semanas gestacionales, el Líquido Amniótico es prácticamente acelular. Entre las 14 y 32 semanas, se observa una escasa celularidad del Líquido Amniótico, la que aumenta bruscamente a partir de las 37 semanas. Existen células nucleadas y anucleadas; con citoplasma basófilo o acidófilo. La mayoría de las células aparecen en la segunda mitad gestacional, provenientes de la piel fetal, células superficiales, intermedias y profundas. Con sulfato azul de NILO al 1 %, agregando gota a gota al Líquido Amniótico, se pondrá en evidencia el material lipídico de las células, con una coloración naranja y con la misma coloración, los lípidos libres.²⁴

Origen del líquido amniótico²⁵

Primer Trimestre

Durante el período de implantación del blastocisto, que ocurre aproximadamente a los 6-7 días de la fecundación, las células se separan en una capa externa que origina la placenta y una interna que origina el embrión. En la capa externa aparece un fluido que rodea al embrión en desarrollo y que, entre la semana 12 y 13 de gestación, forma la cavidad amniótica. El Líquido Amniótico es isoosmolar con el plasma materno y probablemente, representa un transudado del trofoblasto o del embrión. El agua y los electrolitos se mueven libremente a través de la piel fetal antes de la queratinización epitelial y representa la principal fuente de formación del Líquido Amniótico durante este período.

Segundo y Tercer Trimestre

Aunque existen múltiples vías para que los líquidos entren y salgan del espacio amniótico, sólo hay dos fuentes principales de formación que son la orina fetal y el líquido pulmonar, con una pequeña contribución adicional de las secreciones de las cavidades oronasales. Las dos rutas principales de excreción son la deglución y el paso de líquido amniótico hacia la sangre fetal a través de la cara fetal de la placenta (vía intramembranosa). Otra posible vía de intercambio del Líquido Amniótico es hacia la sangre materna dentro de la pared uterina (vía transmembranosa).

Producción urinaria

Los riñones fetales comienzan a excretar orina a partir de las semanas 10 a 12. Se calcula que el volumen de orina producido por un feto humano es del 30% del peso corporal por día. Líquido pulmonar. A partir de la semana 7, la tráquea está abierta a la faringe posterior y los fluidos se movilizan de los pulmones a la garganta, donde una parte es deglutida y otra pasa a la cavidad amniótica a través de la boca. Por años se ha especulado acerca del paso del Líquido Amniótico hacia los pulmones fetales, sin embargo, esto parece ocurrir sólo cuando el feto se encuentra en condiciones de asfixia.

La contribución de líquido por parte de los pulmones fetales ha sido calculada en un 10% del peso corporal por día.

Deglución

La principal vía de remoción del Líquido Amniótico es la deglución. El estómago fetal se puede visualizar por ultrasonido en la semana 9 de embarazo y la peristalsis en la 16. Los estudios sugieren que la deglución fetal del LA puede ser del 20% al 25% del peso corporal por día.

Vía intramembranosa

Se ha determinado que la cantidad de LA que se absorbe a través de esta vía es de 200 ml por día y llega a 400 ml por día al final del embarazo.

Vía oro nasal

Se ha calculado que la cantidad de líquido que sale a través de la boca y las fosas nasales es aproximadamente 1% del peso corporal por día.

Vía transmembranosa

Es una vía potencial para el movimiento del LA fuera de la cavidad amniótica, debido al gradiente osmótico que existe entre el Líquido amniótico y la sangre materna. Se ha señalado que cerca de 10 ml de líquido atraviesan las membranas fetales y pasan a la circulación materna a través de la pared uterina.

Volumen normal

El líquido amniótico aumenta en cantidad a medida que progresa la gestación hasta la semana 32. A partir de ésta y hasta el término, la media del volumen del Líquido Amniótico es relativamente constante con un rango de 700 a 800 ml. Después de la semana 40, se produce una disminución progresiva en la cantidad de Líquido Amniótico a razón de 8% por semana; de tal manera que el volumen en la semana 42 es de 400 ml aproximadamente.²⁶

Cantidad de líquido amniótico

La valoración clínica del volumen de Líquido Amniótico de una forma no invasiva se puede hacer mediante la ecosonografía, que permite conocer de forma objetiva y precisa la cantidad de Líquido Amniótico para establecer si existe un aumento o una disminución del mismo y así hacer un manejo adecuado de las patologías

implicadas en su génesis. A continuación se señalan algunas de las técnicas usadas para el diagnóstico ultrasonográfico de la cantidad de líquido Amniótico.

Evaluación subjetiva

En este método se compara de manera subjetiva la cantidad de líquido libre en la cavidad amniótica con el espacio ocupado por el feto y la placenta. Es un método simple y rápido; sin embargo, la reproducción de los resultados es muy difícil y la falta de un valor numérico dificulta el adecuado seguimiento de la paciente. Magann et al 1997, observó Que esta apreciación, tiene buena sensibilidad de detección de líquido amniótico normal, no así de los oligohidramnios.

Máxima bolsa vertical

Esta técnica consiste en medir con detalle la bolsa de líquido amniótico de mayor tamaño y libre de partes fetales o cordón. Se considera que el Líquido amniótico está aumentado cuando esta medida es mayor de 8 cm, normal marginal cuando se encuentra entre 1 a 2 cm y disminuido cuando es menor de 1 cm. Esta escala, que ha sido ampliamente usada, tiene como limitaciones un bajo poder predictivo para la evolución obstétrica y perinatal.

Los componentes horizontales de esta dimensión deben ser al menos de 1 cm.

Determina 3 criterios: Oligohidramnios: profundidad de 0 a 2 cm.

Normal: 2.1 a 8 cm. Polihidramnios profundidad mayor a 8 cm.

Diámetro de los dos bolsillos

Es producto del diámetro de mayor profundidad vertical multiplicado por diámetro de mayor profundidad horizontal que no contenga cordón ni extremidades.

Entrega 3 valores:

Oligohidramnios: 0 a 15 cm.

Normal: 15.1 a 50 cm.

Polihidramnios: más de 50 cm.

Aunque detecta hasta el 81 % de los embarazos con Líquido Amniótico normal, y hasta el 60% de los OHA, sus intervalos de confianza no son adecuados, por lo que no es usado en forma frecuente en la práctica clínica.

Determinación de oligohidramnios por la técnica del bolsillo de 2 por 2.

Este método incluye la identificación de al menos un bolsillo de 2 por 2 o 2 por 1 cm. Medido horizontal y verticalmente.

La técnica del bolsillo de 2 por 2 fue la primera usada por Manning y es integrante del PBF.

Comparado con la determinación total de Líquido Amniótico, esta técnica identificó al 98% de los embarazos con Líquido Amniótico normal, pero solo el 9,5% de los Oligohidramnios.

Índice de líquido amniótico

En este método se suman las máximas bolsas verticales en cada uno de los cuatro cuadrantes del útero libres de partes fetales o

cordón. Se coloca la paciente en posición supina, se divide el útero en cuatro cuadrantes, usando la línea media sagital materna y una línea transversa arbitraria, aproximadamente, en la mitad entre la sínfisis del pubis y el fondo uterino. El transductor se mantiene paralelo al plano sagital de la madre y perpendicular al suelo, se visualiza el bolsillo de Líquido Amniótico libre de cordón y partes fetales en cada uno de los cuatro cuadrantes del abdomen y se mide en dirección vertical. El proceso se repite en cada uno de los cuatro cuadrantes y se suman los resultados para obtener el índice de Líquido Amniótico. Se considera que está aumentado cuando es mayor de 20 cm, normal entre 8 y 18 cm y disminuido cuando es menor de 5 cm.²⁷

No tiene buena sensibilidad para oligohidramnios.

Magann 1992 observo que el índice de líquido amniótico detecto solo 9,5 % de oligohidramnios, el mismo autor en 1995 en un estudio de 87 embarazos observó que esta cifra no sobrepasaba el 8,7 %.

Trastornos del volumen del líquido amniótico

El diagnóstico de las alteraciones del volumen del líquido amniótico se basa en: 1. Palpación abdominal. 2. Medición de la altura uterina. 3. Exámen ultrasonográfico.

Polihidramnios

Es cuando el volumen de líquido amniótico sobrepasa los 2 000 mL en el tercer trimestre de la gestación. Puede ser causado por una variedad de trastornos maternos, fetales o puede ser idiopático. El

20 % de los polihidramnios son de causa fetal (anomalías del sistema nervioso central o gastrointestinales), 20 % de causa materna y 60 % idiopáticos. Cuando el polihidramnios es severo su causa probable es fetal.

Etiología

1. Fetales (20 %):

- a) Defectos del tubo neural.
- b) Anomalías gastrointestinales: atresia esofágica, obstrucción duodenal o del intestino delgado proximal.
- c) Lesiones torácico-diafragmáticas:
 - Enfermedad adenomatoidea del pulmón.
 - Hernia diafragmática.
 - Quilotórax.
 - Masa mediastinal.

2. Otras:

- a) enanismo tanatofórico.
- b) Otras displasias óseas.
- c) Tumores faciales.
- d) Labio leporino.
- e) Paladar hendido.
- f) Hidropis no inmunológico.
- g) Higroma quístico.

3. Maternas (20 %):

- a) Diabetes mellitus mal controlada.
- b) Isoinmunización Rh.

4. Idiopático (60 %).

Clasificación:

Polihidramnios agudo.

Constituyen 2 % de los Polihidramnios. Se presenta en el segundo trimestre de la gestación y se asocia muy frecuentemente a malformaciones fetales severas, al parto pretérmino y a una morbilidad y mortalidad perinatal muy elevadas.

Polihidramnios crónico.

Constituyen 98 % de los Polihidramnios. Se presenta en el tercer trimestre de la gestación y aunque los riesgos materno-fetales son menores que en los Polihidramnios agudos, son más elevados que los del embarazo normal. La mayoría de los Polihidramnios son ligeros o moderados en severidad y casi siempre, idiopáticos. Cuando el Polihidramnios es severo y no se descubre una causa fetal, debe considerarse la repetición del examen ultrasonográfico.

Complicaciones

1. Parto pretérmino con ruptura prematura de membranas o sin ésta.
2. Hematoma retro placentario.
3. Presentaciones anómalas.
4. Inserción baja de placenta.
5. Alteraciones de la dinámica uterina.
6. Prolapso del cordón umbilical.
7. Atonía uterina.
8. Hemorragia posparto.

9. Trastornos respiratorios maternos.

Oligoamnios

Es la disminución patológica del líquido amniótico para una determinada edad gestacional. En el embarazo a término se considera que existe un oligoamnios cuando el volumen de líquido amniótico es inferior a 500 mL. Puede ser causado por una variedad de condiciones, en las que la producción de orina fetal está disminuida.

El oligoamnios severo que aparece en el segundo trimestre puede llevar a una serie de anomalías fetales, debido principalmente a la presión que ejerce la pared uterina sobre el feto, entre las que se incluyen hipoplasia pulmonar, anomalías faciales y de posición de los miembros.

Estas anomalías constituyen el llamado síndrome de Potter (si hay agenesia renal) o secuencia de Potter, si la causa del oligoamnios es otra. El daño fetal será proporcional al tiempo de exposición del feto al oligoamnios y cuando la exposición dura más de 4 semanas se incrementa considerablemente.

Etiología

Existen condiciones asociadas con el oligoamnios, que pueden ser:

1. Fetales:

- a) Sufrimiento fetal crónico.
- b) RCIU.
- c) Embarazo prolongado.

d) Malformaciones renales:

- Agenesia o hipoplasia renal.
- Riñones poliquísticos.
- Valva de uretra posterior.

e) Ruptura prematura de membranas.

f) Cromosomopatías.

2. Maternas:

a) Insuficiencia placentaria.

b) Hipertensión arterial.

c) Anticuerpos antifosfolípidos.

d) Enfermedades del colágeno.

e) Diabetes.

f) Hipovolemia.

3. Drogas:

a) Inhibidores de la prostaglandina:

- Indometacina.
- Ibuprofeno.

b) Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina:

- Captopril.
- Enalapril.

Complicaciones

1. Compresión de la cabeza fetal y del cordón umbilical.

2. Sufrimiento fetal.

3. Presencia de meconio en líquido amniótico.

4. Infección corioamniótica.

5. Incremento de la morbilidad y mortalidad perinatales.

2.2.2 Resultados Maternos Neonatales**Distocias de Parto****Distocias dinámicas y distocias del motor del parto**

Actividad uterina defectuosa, ineficaz o inapropiada para conseguir la dilatación cervical y/o el descenso de la presentación.

La dinámica uterina normal se define por diferentes parámetros:

Frecuencia: número de contracciones en 10 minutos. Lo normal es de 3-5 cada 10 minutos.

Intensidad: diferencia de presión desde el tono basal hasta el punto más alto de la contracción. Es de 30 a 50 mmHg.

Duración: tiempo desde el inicio de la contracción hasta que recupera el tono basal. Está entre 30 y 90 seg.

Tono basal: presión intrauterina existente en un útero en reposo, entre dos contracciones. Oscila entre 8 y 12 mmHg.

| TIPO DE ALTERACIÓN | NOMBRE | CONCEPTO |
|--------------------|---|--|
| FRECUENCIA | Taquisistolia Bradisistolia | >5 contracciones en 10 minutos <3 contracciones en 10 minutos |
| INTENSIDAD | Hipersistolia Hiposistolia | >50 mmHg <30 mmHg |
| TONO | Hipertonía Hipotonía | >12 mmHg <8 mmHg |
| COORDINACIÓN | Incoordinación de 1º grado Incoordinación de 2º grado Inversión del gradiente Anillos de contracción | 2 marcapasos simultáneos 3 o más marcapasos simultáneos Contracciones más intensas en el segmento uterino inferior Zonas anulares del útero que al contraerse deforman la cavidad |

Hipodinamia

Disminución de la frecuencia, intensidad o del tono basal uterino.

El resultado clínico de la hipodinamia secundaria es el aumento de la duración de parto y de la hipodinamia primaria el retraso en el inicio del parto.

El tratamiento consistirá en medidas de carácter general, amniotomía y administración de oxitocina.

La oxitocina tiene una vida media en sangre de 5 minutos, mientras que a nivel uterino es de 15 a 20 minutos.

No se recomienda superar las 40 mU/min y se debe usar siempre bombas de infusión y protocolos específicos.

Hiperdinamia

Son trastornos de la dinámica uterina por exceso.

La hiperdinamia secundaria está causada por:

- Administración de dosis inadecuadas de oxitocina o Prostaglandinas.
- Obstáculos mecánicos que originan una dinámica de lucha.
- Clínicamente podemos distinguir 2 formas de hiperdinamia:
- Hiperdinamia sin hipertensión: gran efectividad y puede originar un parto precipitado.

- Hipérdinamia con hipertonía: la actividad contráctil eficaz está alterada. Aumenta el riesgo de pérdida de bienestar fetal.
- Hipérdinamias Con hipertonía
- Decúbito lateral: espacia las contracciones y disminuye el tono basal.
- Oxigenoterapia, con gafas nasales (no evidencia clínica).
- Incrementar la perfusión de sueroterapia.
- Regulación o supresión de fármacos útero estimuladores (oxitocina o PG).
- Úteroinhibidores: Ritodrine ó atosiban.

Es frecuente una inhibición de la actividad contráctil mayor de la deseada.

Se realizará un tacto vaginal. Si el estado feto-materno es bueno, superada la situación, se podrá reiniciar el estímulo de la dinámica uterina. Si existiesen Cardiotocógrafos patológicos, se actuará como en cualquier otra situación de RPBF.

Disdinamia

Alteraciones de la coordinación y regularidad de la dinámica uterina.

Podemos distinguir dentro de las disdinamias:

Inversión del triple gradiente: las contracciones se originan en las porciones inferiores del útero. Esta alteración suele registrarse como tocogramas aparentemente normales. El diagnóstico es

clínico, mediante la observación de la ausencia de progresión del parto.

Incoordinación uterina: dos ondas contráctiles a la vez o separadas por un intervalo de tiempo muy pequeño. Se denominan incoordinación de primer o segundo grado según se originen las ondas en dos o más zonas del útero.

Distocias mecánicas

Distocias óseas

Alteraciones de la pelvis en su tamaño, forma o inclinación, que pueden ocasionar un parto lento o una no progresión de parto en una paciente con buena dinámica.

El diagnóstico puede ser difícil ya que intervienen otras causas como el motor y el objeto del parto.

La clasificación morfológica define cuatro tipos de pelvis: ginecoide, androide, antropoide y platipeloide. Salvo excepciones, cualquier tipo de pelvis puede, en principio, permitir el parto por vía vaginal, por lo que éste no debería dejar de intentarse por causa pélvica.

Los accidentes de tráfico son la causa más frecuente de deformidades pelvianas.

Sospechar una estenosis pélvica: talla inferior a 150cm, escoliosis marcada, desviación morfológica del rombo de Michaelis.

Pelvimetría externa: no aporta datos sobre la pelvis menor, por lo que está en desuso.

Pelvimetría interna (tacto vaginal): el conjugado obstétrico se calcula restando 1,5 ó 2 cm al conjugado diagonal (desde el promontorio hasta el borde inferior de la sínfisis del pubis).

La radio-Pelvimetría se puede realizar mediante rayos X o resonancia magnética (más segura pero alto coste).

No está indicado realizar una radio Pelvimetría intraparto.

¿QUÉ OCURRE EN EL PARTO?

- Es frecuente el acabalgamiento de los parietales (pelvis uniformemente estrechas).
- Es típico el asinclitismo, que si es anterior la evolución del parto es favorable (pelvis platipeloide).
- La presentación se encaja en posterior con expulsivo prolongado y parto en occipitosacra (en las pelvis androides y en estenosis del estrecho inferior).

Detención en el descenso de la presentación en transversa en II-III plano (estenosis del plano medio).

Detención en el descenso de la presentación, SES ó en I plano (sospecha DPF). No se debe diagnosticar una DPF anteparto.

Distocias del Canal Blando

El canal blando del parto está formado por cérvix, vagina, vulva y periné, y una alteración en cualquiera de ellos puede originar una distocia.

Distocias de Cérvix

Es el que más frecuentemente causa problemas durante el parto y origina distocias.

Distocia de dilatación pura:

- Detención de la dilatación durante 4 horas en la fase activa del parto, o 12 a 18 horas de inducción sin alcanzar dicha fase con dinámica adecuada.
- Traumatismos y lesiones cicatriciales:
Secundarias a conización, electrocoagulaciones repetidas, cerclaje o desgarros en partos previos.
- Aglutinación o conglutinación parcial de Orificio Cervical Externo: borramiento cervical sin dilatación (moco cervical).
Dilatación digital del Orificio Cervical Externo.
- Edema cervical: más frecuente en el labio anterior. A menudo se reduce con facilidad.

Distocias de Vulva

- Condilomas: dependerán de su tamaño y de la obstrucción mecánica que produzcan.
- Varices vulvares: son frecuentes y regresan tras el parto. No contraindican el parto vaginal, incluso aquellas de gran tamaño.

Tumores previos

- Están por delante de la presentación y pueden ser genitales o extragenitales.
- El mioma uterino es el más frecuente y contraindica el parto vaginal. No se realizará la miomectomía durante la cesárea.

Distocias del objeto del parto**Distocia por presentación anormal**

En la situación transversa los ejes longitudinales materno y fetal forman un ángulo de 90°, y en la oblicua describen un ángulo agudo.

En la situación transversa la cabeza se sitúa en una fosa iliaca y las nalgas en la otra. El acromion es el punto guía de la presentación.

Por tanto, las variedades de posición son:

- Acromio iliaca derecha dorso anterior, dorso posterior.
- Acromio iliaca izquierda dorso anterior, dorso posterior.

Causas:

- Causas maternas Multiparidad Malformaciones uterinas Anomalías pélvicas Tumores previos Miomas.
- Causas fetales Prematuridad Gestación gemelar Malformaciones fetales.
- Causas ovulares Placenta previa Cordón umbilical corto Polihidramnios

Diagnóstico:

- Inspección del abdomen materno.
- Maniobras de Leopold. Tacto vaginal: con bolsa amniótica íntegra, la pelvis se encuentra vacía.
- La auscultación del latido cardiaco (periumbilical).
- La ecografía es el método de confirmación.

Complicaciones

- Prolapso de cordón, durante la rotura de membranas.
- Hipodinámia o hiperdinamia.
- Rotura uterina.

Conducta Obstétrica

- Durante el embarazo se intentará una versión cefálica externa.
- En gestaciones únicas no es posible el parto vía vaginal.
- En gestaciones gemelares con segundo gemelo en transversa y primero en cefálica, se realizará una gran extracción del segundo gemelo.

Distocias por deflexión de la cabeza fetal

- En la flexión normal de la cabeza el occipucio es el punto más inferior del feto.

En las presentaciones deflexionadas el feto presenta al estrecho superior de la pelvis el polo cefálico en extensión.

Dependiendo de la extensión hablaremos de:

- Presentación de Sincipucio.
- Presentación De Frente.
- Presentación De Cara

Estas presentaciones ofrecen a la pelvis materna un polo fetal con diámetros de mayor longitud, lo que se traduce en un aumento en la incidencia de desproporción pélvico-cefálica y parto operatorio.

Causas:

- Parto pretérmino
- Macrosomía fetal
- Placenta previa.
- Tumor localizado en segmento uterino inferior.
- Hipertrofia tiroidea fetal.
- Multiparidad.
- Hidramnios

Presentación de Sincipucio:

- El punto guía es la fontanela mayor o bregmática.
- El diámetro cefálico es el occipitofrontal (12 cm).
- Al tacto vaginal se palpa la fontanela mayor, que se continúa con la sutura sagital, tras la que no se llega a alcanzar la fontanela menor.
- Es más frecuente al comienzo del parto. En general, es una situación transitoria. Si el parto progresa adecuadamente, se debe adoptar una actitud expectante. La mayoría de estos partos evolucionan vía vaginal, aunque con mayor duración de la dilatación.

Presentación de Cara

- El punto guía es la línea medifacial (mentón).

- El diámetro que ofrece la presentación es submentobregmático (9,5 cm).
- Se palpa un polo fetal blando, irregular, con orificios y eminencias.
- Para que el parto se produzca es necesario la rotación a mentoanterior (75%).

Distocias por anomalías de posición

Posición fetal en Occipito-Posterior

- El occipucio se dirige hacia el sacro materno (4-5%). Es la causa más frecuente de expulsivo prolongado.
- Conducta expectante. Decúbito lateral (occipucio).
- Si la presentación se encaja, las posibilidades son:
 - Rotación espontánea a anterior: parto eutócico.
 - Occipitoposterior persistente: más frecuente ventosa / fórceps:
- Rotación hacia occipitoposterior y extracción fetal en occipitosacra.

Los factores predisponentes:

- Fetales: feto pequeño o macrosómico.
- Pélvicos: pelvis antropoide androide.
- Actividad contráctil uterina ineficaz.
- Analgesia epidural

Posición fetal en Occipito-Transversa

Una vez que se ha encajado la cabeza fetal, no se produce la rotación interna a occipito púbica.

La cabeza fetal se detiene en un III-IV plano de Hodge en OIIT o OIOT.

La mayoría de las veces es transitoria y el feto rota hacia occipitoanterior de forma espontánea.

Cuando la posición es persistente se realizará un parto instrumental.

Los factores predisponentes:

- Fetales: Feto pequeño
- Pélvicos: pelvis platipeloide o androide.
- Actividad contráctil uterina ineficaz.

Tipos de parto

Son clasificaciones de los nacimientos.

Parto vaginal: Es el parto natural, el feto nace cruzando por la vagina de la madre, con la asistencia de poca o ninguna tecnología y sin la ayuda de fármacos.

Parto por cesárea:

Este tipo de parto se realiza cuando el bebé viene con los pies o nalgas hacia abajo o en posición transversal. También al surgir emergencias como una tensión fetal, cavidad pélvica menor al tamaño del bebé, sangrado vaginal o infecciones virales activas

que afecten al cuello uterino; entre otras. La cirugía consiste básicamente en una incisión en la pared abdominal y en el útero para extraer al bebé. Existen dos tipos de cisura: una que se realiza de forma longitudinal del ombligo al pubis; y otra en forma transversal y a nivel supra-púbico.

La mayoría de los partos se desarrollan normalmente, sin embargo, pueden existir algunas complicaciones que podrían necesitar tratamiento especial. De todos modos, las potenciales dificultades podrán ser detectadas con antelación para recibir el tratamiento adecuado.

Clasificación de partos:

Puede clasificarse según el tiempo de gestación:

Parto de término: es el que ocurre entre las 37 y 42 semanas de gestación.

Parto pre término: es el que ocurre entre las 28 y las 37 semanas de gestación.

Parto pos término: cuando el parto ocurre después de las 42 semanas de gestación.

Según la finalización:

Parto eutócico: es el parto normal y el que se inicia de forma espontánea en una mujer, con un feto a término en presentación cefálica flexionada, posición de vértice y termina también de forma espontánea, sin que aparezcan complicaciones en su evolución.

Parto distócico: cuando se necesitan maniobras o intervenciones quirúrgicas para la finalización del parto.

Según el comienzo:

Parto espontáneo: cuando el feto presenta diversas variedades de presentación, diferentes ala vértice y no es necesario realizar maniobras quirúrgicas para su expulsión.

Parto inducido-estimulado: cuando es necesario inducir las contracciones del trabajo del parto mediante medicación exógena.

Apgar

Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 le indica al médico qué tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno.

El examen en raras ocasiones se puede hacer 10 minutos después del nacimiento.

Forma en que se realiza el examen

La prueba de APGAR la realiza un médico, una enfermera obstétrica (comadrona) o una enfermera. El profesional de la salud examinará en el bebé:

- Esfuerzo respiratorio.
- Frecuencia cardíaca
- Tono muscular
- Reflejos

- Color de la piel

A cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0, 1 ó 2 dependiendo del estado observado.

Esfuerzo respiratorio:

- Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.
- La frecuencia cardíaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.
- Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es 0 en frecuencia cardíaca.
- Si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 1 en frecuencia cardíaca.
- Si la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 2 en frecuencia cardíaca.

Tono muscular:

- Si los músculos están flojos y flácidos, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular.
- Si hay algo de tono muscular, el puntaje del bebé es 1.
- Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es 2 en tono muscular.

- Respuesta a las gesticulaciones (muecas) o reflejo de irritabilidad es un término que describe la respuesta a la estimulación, como un leve pinchazo.
- Si no hay reacción, el puntaje del bebé es 0 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones o muecas, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad.
- Si hay gesticulaciones y una tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

Color de la piel:

- Si el color de la piel es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en color.
- Si el cuerpo del bebé es rosado y las extremidades son azules, el puntaje es 1 en color.
- Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en color.

Razones por las que se realiza el examen

Este examen se hace para determinar si un recién nacido necesita ayuda con la respiración o está teniendo problemas cardíacos.

Valores normales

El índice de APGAR se basa en un puntaje total de 1 a 10. Cuanto más alto sea el puntaje, mejor será la evolución del bebé después de nacer.

Un puntaje de 7, 8 o 9 es normal y es una señal de que el recién nacido está bien de salud. Un puntaje de 10 es muy inusual, ya que casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados, lo cual es normal después del nacimiento.

Significado de los resultados anormales

Cualquier puntaje inferior a 7 es una señal de que el bebé necesita atención médica. Cuanto más bajo sea el puntaje, mayor ayuda necesitará el bebé para adaptarse por fuera del vientre materno.

Casi siempre un puntaje de APGAR bajo es causado por: Parto difícil.

- Cesárea
- Líquido en la vía respiratoria del bebé
- Si su hijo tiene un puntaje de Apgar bajo, puede recibir:
 - Oxígeno y despeje de la vía respiratoria para ayudarle al bebé a respirar.
 - Estimulación física para lograr que el corazón palpite a una tasa saludable.
- La mayoría de las veces, un puntaje bajo al minuto 1 está cerca de lo normal hacia los 5 minutos.
- Un puntaje de Apgar más bajo no significa que un niño tendrá un problema de salud serio o prolongado. Este puntaje no está diseñado para predecir la salud futura del niño.

Los puntajes por debajo de 5 indican que el bebé necesita asistencia inmediata para adaptarse a su nuevo ambiente. Sin embargo, un niño que tenga un puntaje bajo en el primer minuto y un puntaje normal a los cinco minutos no debería tener ningún tipo de problemas a largo plazo.

Meconio²⁸

El término meconio deriva de la palabra griega “mekonion”, que significa opio o jugo adormidera. Su origen es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido. El meconio es producto de la defecación fetal que está compuesta por restos de líquido amniótico deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico. Al ser eliminado al líquido amniótico puede teñirlo de verde y modificar su densidad dependiendo de la cantidad que se expulse y del volumen de líquido en el que se diluya. El líquido amniótico se puede clasificar mediante inspección visual en claro, o verdoso y verde en el caso de que exista tinción meconial. Se debe reflejar la intensidad de la tinción en leve (+), moderada (++) e intensa (+++) o “meconio denso o en pasta”. Aunque este es el método de clasificación más utilizado, tiene el inconveniente de que depende de la impresión subjetiva del observador, pero resulta útil en la práctica clínica. La coloración por meconio del líquido amniótico es duradera. A diferencia de la auscultación fetal, el momento del examen no

suele coincidir con la expulsión de meconio. Esta expulsión de meconio indica un trastorno fetal actual o anterior.

El estrés intrauterino puede causar paso de meconio al líquido amniótico. Hay factores que lo favorecen, como son la insuficiencia placentaria, la hipertensión arterial materna, la preeclampsia, el oligoamnios y algunos hábitos tóxicos en especial el tabaquismo y el consumo de cocaína frecuencia El meconio se observa en líquido amniótico con una frecuencia que varía en función de la edad gestacional, oscila entre el 10 y el 20% de todos los partos. Es menos frecuente antes las 38 semanas y mucho más después de las 42 semanas. Muy raro que ocurra en RN pretérmino (si apareciera en prematuros se debe excluir infección por Listeria, por lo que en el hemocultivo, se debe pedir su búsqueda). Se describe una incidencia de líquido amniótico teñido con meconio de entre el 25 y 30% en los embarazos de post término, lo que representa el doble de la incidencia reportada en los embarazos de término. Numerosos trabajos demuestran que en partos con un registro cardiotocográfico anormal que se acompañan de líquido amniótico meconial la mortalidad perinatal llega al 3-22.2% y la morbilidad al 7-50%.

Fisiopatología

La emisión de meconio se produce como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso parasimpático que genera un aumento del peristaltismo intestinal y la relajación del esfínter

anal. Aunque no se conocen con exactitud los mecanismos fisiológicos, o fisiopatológicos, que condicionan la emisión fetal de meconio, los conocimientos clínicos sugieren que este fenómeno puede producirse en diferentes circunstancias:

a) Fisiológicamente, a partir de las 24-28 semanas de gestación, como consecuencia de la estimulación del peristaltismo colónico dependiente de mecanismo hormonales y neurológicos que comienzan a estar maduros a esta edad gestacional, controlando la actividad del tracto gastrointestinal y el proceso de defecación fetal. La dilatación que se demuestra en la porción rectosigmoidal distal del intestino de los recién nacidos con malformaciones anorrectales sustenta la hipótesis.

b) Como respuesta refleja a la estimulación vagal generada por una compresión funicular especialmente en fetos maduros, que no tiene por qué estar necesariamente asociada a una situación de asfixia fetal. Ante una situación de hipoxia fetal. La centralización del flujo, que se produce como respuesta compensadora ante la hipoxia fetal, conlleva una vasoconstricción en el área intestinal, un aumento del peristaltismo, la relajación del esfínter anal y finalmente la expulsión de meconio. Teniendo en cuenta los diferentes mecanismos que pueden condicionar la emisión de meconio, se explica que la presencia de líquido amniótico teñido no implique necesariamente la existencia de una hipoxia y no deba interpretarse aisladamente como un signo inequívoco de compromiso fetal, sino como signo de alerta. Además, su valor pronóstico es mayor si se observa en la gestación que intraparto,

momento este en el que los falsos positivos y negativos son elevados. Por contrapartida, tampoco en todos los casos de sufrimiento del feto, en especial en fases iniciales, aparece el meconio. Así pues, la presencia de meconio es un signo sumamente falaz que sólo tiene un valor orientativo y de presunción, en especial cuando aparece en forma de grumos, ya que si está disuelto en el líquido amniótico, confiriendo a éste una coloración verde, significa que su expulsión por el feto data de más de 24 horas, traduciendo un periodo de hipoxia anterior.

Diagnóstico

Puede realizarse por simple inspección, si la bolsa está rota, o mediante amnioscopia. La amniocentesis, aunque puede ser útil en algunos casos muy concretos, por ejemplo cuando se sospecha que el líquido amniótico puede estar teñido, no es posible realizar amnioscopia, no se ha iniciado el trabajo de parto y la inducción está contraindicada, no es el procedimiento de elección para la detección de meconio. Se ha señalado que la observación ecográfica de un conjunto de partículas libres flotantes, fuertemente ecogénicas, distribuida de forma homogénea puede sugerir la presencia de meconio, pero esta imagen no es específica y puede confundirse con las partículas de vermix. La ecografía no contribuye al diagnóstico del líquido meconial. La amnioscopia tiene como objetivo visualizar las membranas y por transparencia el líquido amniótico, utilizando un tubo cónico introducido a través del cuello uterino y una fuente de

luz blanca. Mediante este procedimiento es posible comprobar la integridad de las membranas y objetivar las características del líquido amniótico.

La amnioscopia permite identificar la existencia de meconio, aunque si la presentación fetal está muy encajada el meconio puede acumularse en la parte posterior de la bolsa sin que sea posible. Es conveniente señalar que entre el color azul claro, propio del embarazo normal, y el color verde intenso, que se produce después de una importante descarga de meconio, existen múltiples tonalidades según la intensidad de la descarga meconial. Cuando la coloración verdosa es de tonalidad intensa el diagnóstico se facilita en grado sumo. Los errores suelen recaer principalmente en líquidos débilmente teñidos. Además cabe la posibilidad de que las aguas anteriores sean claras y las posteriores meconiales. La amnioscopia es una técnica sencilla y fácil de realizar, con escasos riesgos de complicaciones maternas o fetales (infecciones o amniorrexis accidentales). Deben realizarse únicamente en gestaciones a término y en algunos casos las características cervicales, o la existencia de un tapón mucoso muy denso, pueden imposibilitar la práctica de la misma. La amnioscopia está contraindicada en las gestaciones en las que el feto no está en situación longitudinal, en los polihidramnios y, muy especialmente, en los casos de metrorragia.

Meconio y Corioamnionitis.- La relación entre meconio y corioamnionitis es posible desde el punto de vista biológico, al

menos, por dos causas. En primer lugar, se demostró que el meconio estimula el crecimiento de bacterias en el líquido amniótico. En segundo lugar, el meconio ejerce un efecto deletéreo sobre los mecanismos de defensa del huésped. Hoskins y col. Demostraron que el meconio altera la relación zinc-fósforo en el líquido amniótico y, en consecuencia, debilita las propiedades antibacterianas de este líquido. Asimismo, Clark y Duff revelaron que el meconio inhibe, en forma directa, la fagocitosis y la muerte intracelular (a través de la cascada oxidativa) de los neutrófilos en el líquido amniótico. Como resultado de estos informes, varios grupos de investigadores realizaron diferentes modalidades de estudios para intentar aclarar la relación entre el meconio y corioamnionitis. Sobre la base de estos estudios revisados hay autores que no recomiendan la profilaxis antibiótica sistemática por vía Clases de Residentes 2007 Líquido amniótico meconial Jesús Presa / Sebastián Manzanares - 6 - sistémica para las mujeres con líquido amniótico meconial. En cambio, estas pacientes deben ser controladas en forma meticulosa para detectar signos tempranos de corioamnionitis, como taquicardia materna y fetal, y febrícula, y deben ser tratadas de inmediato con antibióticos terapéuticos, si se desarrolla la infección. Otros autores relacionan la presencia de meconio con un riesgo incrementado de infecciones maternas en el puerperio, mayor cuanto más intensa sea la intensidad de la tinción del líquido amniótico.

Consecuencia: síndrome de aspiración meconial

La existencia de un líquido amniótico teñido conlleva, además de la posibilidad de que exista o haya existido una situación de hipoxia fetal, y además en este caso, el riesgo de que se produzca un síndrome de aspiración meconial. La aspiración de meconio se puede definir por la presencia de líquido amniótico teñido por debajo de las cuerdas vocales. Desde la tráquea el meconio puede pasar a los pulmones, desarrollándose entonces el síndrome de aspiración meconial, causa importante de morbimortalidad perinatal, que complica alrededor del 2 por 1000 de todos los partos con recién nacido vivo. La aspiración meconial se produce fundamentalmente en recién nacidos pos término, en pequeños para la edad gestacional y en recién nacidos a término con hipoxia asociada. Clínicamente el cuadro puede presentarse como un compromiso respiratorio leve o tan grave que pueda condicionar la muerte del recién nacido. Clásicamente se consideraba que la aspiración de meconio se producía cuando el recién nacido realizaba sus primeros movimientos respiratorios. Los avances que se han producido en el conocimiento de la fisiopatología de este síndrome revelan que en muchos casos esta complicación no es un efecto directo de la aspiración de meconio, sino que más bien se produce como consecuencia de otros procesos patológicos que se producen durante la vida intrauterina, fundamentalmente relacionados con una situación de hipoxiaasfixia y/o con procesos infecciosos. Los movimientos respiratorios tipo jadeo o "gasping" que puede realizar el feto

como respuesta a la hipoxia facilitarían el paso de meconio a los pulmones fetales desde la tráquea. La hipercápnea fetal aumenta la frecuencia de movimientos respiratorios profundos, facilitando igualmente la aspiración meconial.

2.3 Definiciones conceptuales

2.3.1 Volumen de líquido amniótico ecográfico.- Es una evaluación de la cantidad de líquido amniótico intrauterino y es un indicador de bienestar fetal. Es la parte más utilizada del perfil biofísico. Se obtiene con un ultrasonido, mediante la medición en centímetros de diámetro vertical mayor de cada uno de los cuatro cuadrantes uterinos y luego la adición de estas cuatro medidas.

2.3.2 Resultados maternos neonatales.- viene a ser el resultado final de un proceso a consecuencia de alguna patología previamente identificada, en la madre y el neonato.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

Dimensión Espacial y Temporal

El presente estudio se llevó acabo en el Hospital de Apoyo Nazca, ubicado en la calle Callao s/n, Distrito Nasca, Provincia de Nazca, Región de Ica. Durante el año 2015.

3.1 Tipo de Investigación²⁹

El Autor José Supo, menciona que la estructuración y organización de conceptos, provienen de los diferentes campos del conocimiento en salud:

1. Según la intervención del Investigador

Observacional: No existió intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

2. Según la planificación de la toma de datos

Retrospectivo: Los datos se recogieron de hechos pasados.

3. Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio

Transversal: Todas las variables fueron medidas en una sola ocasión.

Nivel: Relacional³⁰ porque relacionó el volumen de líquido amniótico con resultados maternos neonatales en el trabajo de parto.

3.2 Diseño de y esquema de Investigación

Descriptivo de dos variables³¹

Diagrama

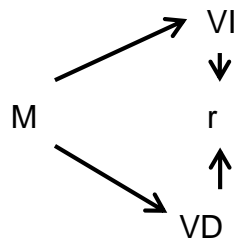
Dónde:

VI= variable independiente

VD= variable dependiente

M= Muestra

r= relación



3.3 Población y muestra

Estuvo constituido por todas las gestantes en trabajo de parto con evaluación ecográfica del volumen del líquido amniótico atendidas en el Hospital de Apoyo Nazca. En el año 2015, siendo N=120.

1. Selección de Muestra

Se utilizó el cálculo muestral con la fórmula Alpha, utilizado para estudios transversales:

Fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n: tamaño muestral = ?

N: tamaño de la población = 120

z: valor de distribución de gauss: $z_{\alpha} = 0,05 = 1,96$

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar: 10% = 0,1

q: $1 - p$ (si $p = 50 \%$, $q = 50 \%$) = 1

i: error que se prevé cometer si es del 10 %: $i = 0,01$

n= 115,248

2,1504

n= 54 gestantes

2. Características de la Población:**Criterios de inclusión**

- Informe ecográfico completo
- Informe ecográfico legible con sello y firma
- Partograma
- Gestantes con evaluación ecográfica del volumen del líquido amniótico.
- Gestantes con parto atendido.

3. Muestreo

Probabilístico bajo la modalidad de aleatoria simple.

4. Unidad de Análisis

Cada gestante.

5. Unidad de Muestreo

Gestante con ecográfica

6. Marco Muestral

Relación de gestantes con ecografía.

3.4 Instrumento de recolección de datos

1. **Técnica**, fue el análisis documental que es una herramienta sistemática al servicio y se fundamenta en la utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes,³² para esta investigación se utilizó el informe de ecografía e historias clínicas maternas perinatales.

2. **Instrumento**, fue la ficha de recolección de datos constituida por cinco partes. 1. Índice de líquido amniótico de tres ítems. 2. Distocia de trabajo de parto con dos ítems. 3. Tipo de parto con dos ítems. 4. Color de líquido amniótico con tres ítems. 5. Apgar con tres ítems.

Informes de ecografía están validado por Ministerio de Salud – Perú.

Historias clínicas maternas perinatales, validadas por el Centro Latinoamericano de Perinatología y la Organización Mundial de la Salud.

3. **Validez y confiabilidad**: La validez de los instrumentos es racional, por tratarse de documentos validados por el Ministerio de salud y por el CLAP. La confiabilidad se realizó mediante la prueba RK Richardson que es de 0,92 aceptable para la ficha de recolección de datos.

3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos

1. **Autorización.-** Se gestionó los permisos respectivos a las autoridades respectivas para la aplicación del instrumento; también se realizó las respectivas coordinaciones con el encargado de la unidad de admisión y archivos.
2. **Identificación.-** Se identificó a las gestantes mediante el registro correspondiente.
3. **Selección de participantes.-** Luego se aplicó los criterios de inclusión, se procedió a seleccionar a cada gestante.
4. **Aplicación del instrumento.-** Se procedió a recolectar los datos y anotarlos en la ficha.
5. **Digitación.-** Una vez obtenida la información fue digitada en una base de datos en Microsoft Excel, la cual fue ingresada diariamente.
6. **Archivo.-** Toda la documentación se encontrará en la base de la investigadora en calidad de custodia hasta dos años.
7. **Consideraciones ética³³.-** La presente investigación se realizó respetando las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, tomando del manual de procedimientos de la oficina de protección de seres humanos sujetos a investigación (OPHSI) y del comité institucional de ética para humanos (CIE). Categoría de investigación de “Ningún Riesgo” (exoneración de revisión).
8. **Elaboración de los datos**
En primer lugar, se realizó la revisión de los datos, donde se examinó en forma crítica, cada uno de los datos que se utilizaron;

asimismo, se realizó el control de calidad a fin de hacer las correcciones necesarias. Seguido a ello, se efectuó la codificación de los datos, de acuerdo a los datos esperados en el instrumento respectivo, según las variables del estudio. Después de ello, se llevó a cabo la clasificación de los datos de acuerdo a las variables de forma categórica, numérica y ordinal. Finalmente, se presentó los datos en tablas académicas y en figuras de las variables en estudio.

9. Análisis e interpretación de datos:

Análisis descriptivo.- Se analizó de acuerdo a las características de cada una de las variables según el grupo de estudio, de acuerdo al tipo de variable con que se trabajó; Se emplearon figuras, para facilitar la comprensión, con el estímulo visual simple, resaltante y fácilmente comprensible.

Análisis inferencial.- Se consideró la prueba de chi cuadrado de asociación.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO ECOGRÁFICO EN RELACIÓN A LOS RESULTADOS MATERNOS NEONATALES EN EL TRABAJO DE PARTO. HOSPITAL DE APOYO NASCA. AÑO 2015.

Tabla N° 1

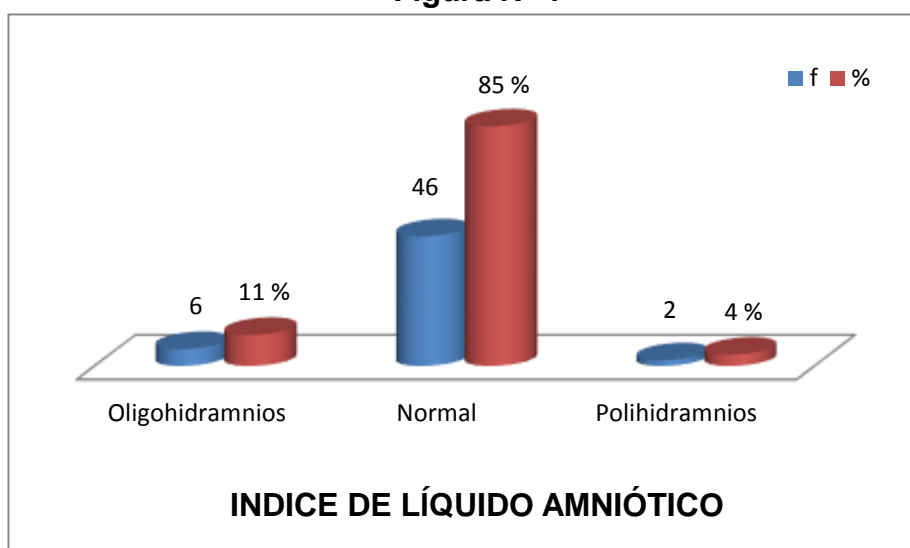
INDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

| Índice de líquido amniótico | <i>f</i> | % |
|-----------------------------|----------|-----|
| Oligohidramnios | 6 | 11 |
| Normal | 46 | 85 |
| Polihidramnios | 2 | 4 |
| | 54 | 100 |

Fuente: ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla y figura N° 1 se observa, que el índice de líquido amniótico clasificado como oligoamnios tiene una frecuencia de 6 (11%), el índice de líquido normal es mayoritario con una frecuencia de 46 (86%), y el índice de líquido amniótico clasificado como polihidramnios presenta 2 casos (4%).

Figura N° 1



Fuente: Tabla N° 1

Tabla N° 2

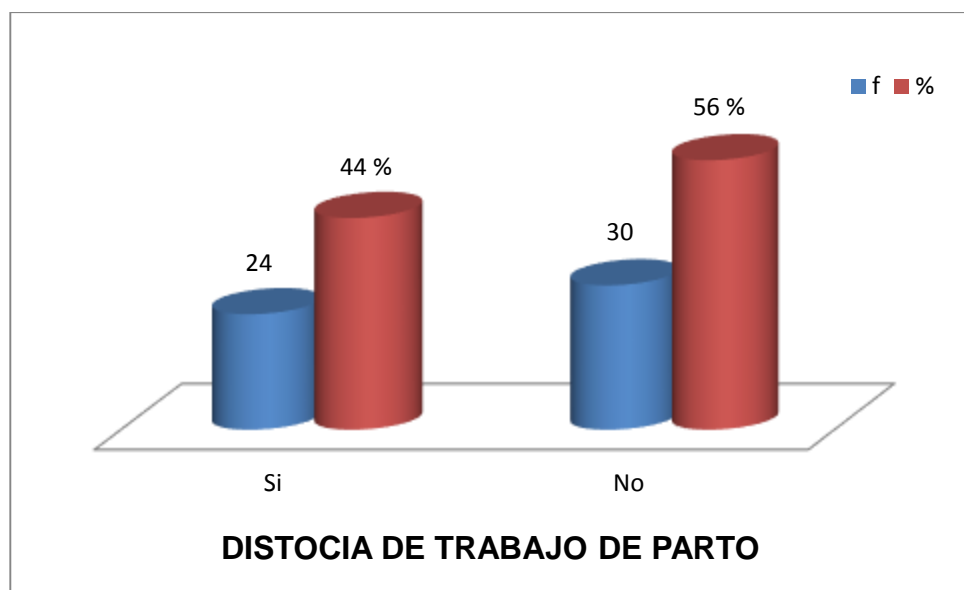
DISTOCIA DE TRABAJO DE PARTO

| Distocia de trabajo de parto | <i>f</i> | % |
|------------------------------|----------|-----|
| Si | 24 | 44 |
| No | 30 | 56 |
| | 54 | 100 |

Fuente: ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla y figura N° 2, se observa que 30 (56%) de las gestantes si presentaron distocia en el trabajo de parto y 24 (44%) de las gestantes no presentaron distocia de trabajo de parto.

Figura N° 2



Fuente: Tabla N° 2

Tabla N° 3

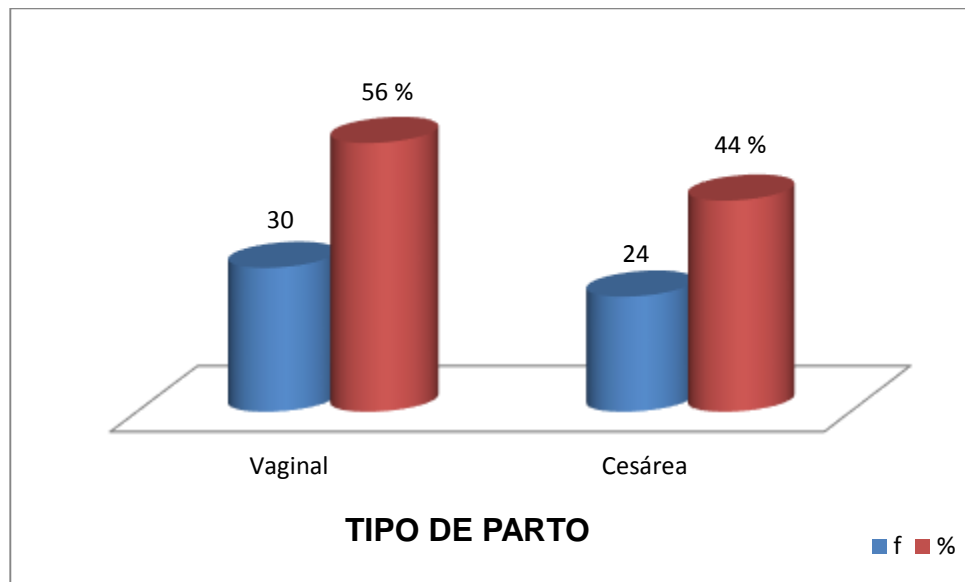
TIPO DE PARTO

| Tipo de parto | <i>f</i> | % |
|---------------|----------|-----|
| Vaginal | 30 | 56 |
| Cesárea | 24 | 44 |
| | 54 | 100 |

Fuente: ficha de recolección de datos

Interpretación: en la tabla y figura N° 3, se observa que 30 (56%) de las gestantes culminaron su parto por vía vaginal y 24 (44 %) de las gestantes culminaron su parto por vía cesárea.

Figura N° 3



Fuente: tabla N° 3

Tabla N° 4

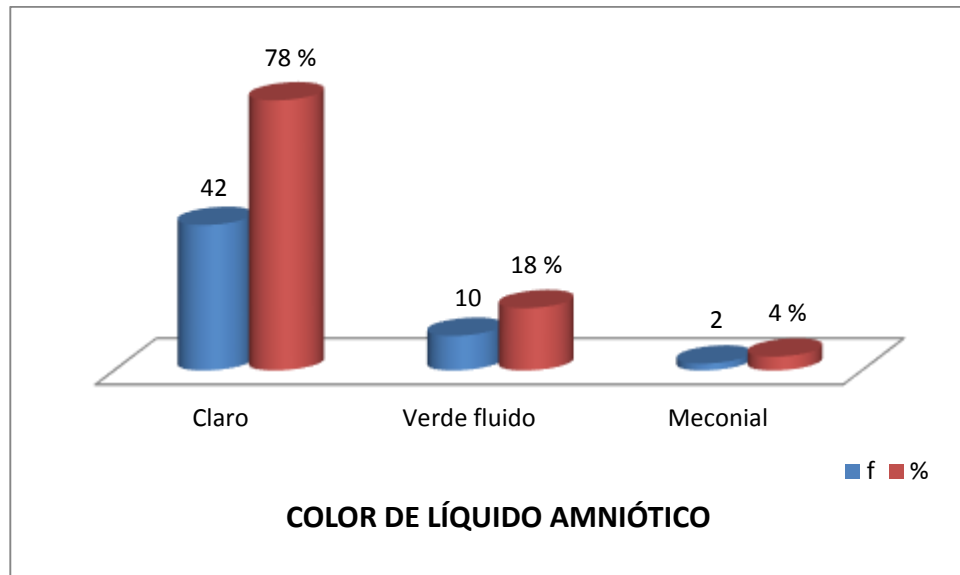
COLOR DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

| Color de líquido amniótico | <i>f</i> | % |
|----------------------------|----------|-----|
| Claro | 42 | 78 |
| Verde fluido | 10 | 18 |
| Meconial | 2 | 4 |
| | 54 | 100 |

Fuente: ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla y figura N° 4, se observa que 42 (78 %) de las gestantes presentaron líquido amniótico claro; 10 (18 %) presentaron líquido amniótico verde fluido y que 2 (4 %) de las gestantes presentaron líquido amniótico meconial.

Figura N° 4



Fuente: tabla 4

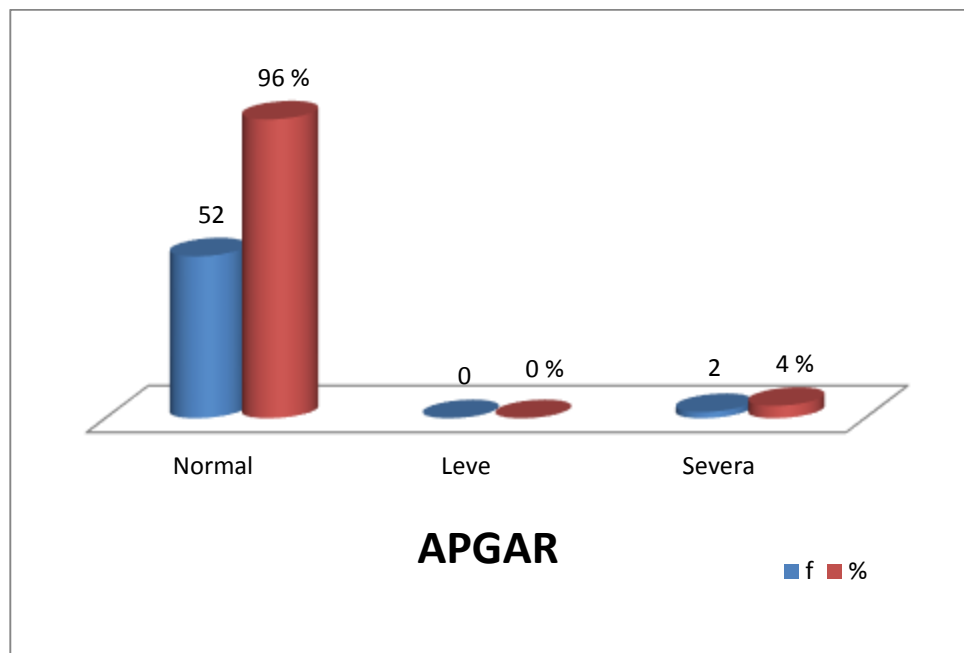
Tabla N° 5

| Apgar | <i>f</i> | % |
|------------------|----------|-----|
| Normal | 52 | 96 |
| Depresión Leve | 0 | 0 |
| Depresión Severa | 2 | 4 |
| | 54 | 100 |

Fuente: ficha de recolección de datos

Interpretación: En la tabla y figura N° 5, se observa que 56 (96 %) de los neonatos presentaron índice de Apgar normal, 2 (4 %) de los neonatos presentaron índice de Apgar con depresión severa y ninguno presentó índice de Apgar con depresión leve.

Figura N° 5



Fuente: tabla N° 5

4.2 Prueba de hipótesis

La comprobación de la hipótesis fue mediante el análisis estadístico inferencial porque el muestreo se obtuvo por cálculo muestral. La prueba estadística fue de Chi cuadrada para la asociación³⁴, la cual determina si dos variables categóricas están asociadas.

Hipótesis estadística de correlación:

H_i: $\chi^2 C > \chi^2 T$ = ambas variables están correlacionadas.

H_o: $\chi^2 C < \chi^2 T$ = ambas variables no están correlacionadas.

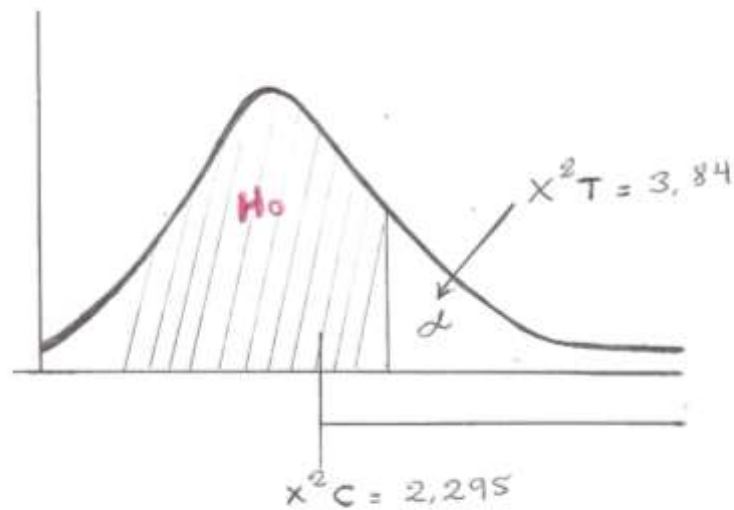
VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO ECOGRÁFICO EN RELACIÓN A LOS RESULTADOS MATERNOS NEONATALES EN EL TRABAJO DE PARTO. HOSPITAL DE APOYO NASCA. AÑO 2015.

CUADRO N° 1

| CHI CUADRADO ASOCIACIÓN | VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIOTICO CON VÍA DE CULMINACIÓN DEL PARTO | VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIOTICO CON APGAR NEONATAL |
|--|---|---|
| Chi Cuadrado calculado | 4,23 | 0,36 |
| Grados de libertad | 2 | 2 |
| Chi cuadrado tabular | 3.84 | 3.84 |
| IC | 95% | 95% |
| Valor de significancia | 0,05 | 0,05 |
| Valor P calculado | 0,000 | 0,000 |
| Valor de P Límite | 0,050 | 0,050 |
| H _i : $\chi^2 C < \chi^2 T$ | X= 2,295 | |

Análisis: No existe una correlación entre el volumen del líquido amniótico ecográfico y los resultados maternos neonatales porque el H_1 : $\chi^2 C = 2,295 < \chi^2 T = 3,84$ donde ambas variables no están correlacionadas, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación, que dice: El volumen de líquido amniótico ecográfico No está en relación con los resultados maternos neonatales en trabajo de parto. Hospital de Apoyo Nazca. Año 2015.

DIAGRAMA DE GAUSS



DISCUSIÓN

En la presente investigación encontramos que el índice de líquido amniótico no tiene valor en la predicción de puntuación de Apgar, incongruente con el estudio realizado, por los autores Del Bianco Abreu Elsa, Reyna Villasmil Eduardo, Guerra Velásquez Mery, *et. al.*, quienes encontraron que el índice de líquido amniótico tiene valor en la predicción de sufrimiento fetal y puntuación de Apgar.

En la presente investigación encontramos que el Apgar fue normal en un 96%, semejante al estudio realizado por los autores Gallardo Ulloa KL, Panduro Barón JG, Camarena Pulido EE, *et al.*, quienes encontraron un Apgar neonatal adecuado del 96.8 % no habiendo complicaciones en los recién nacidos.

CONCLUSIONES

1. Se identificó el volumen del líquido amniótico clasificado como índice de líquido amniótico normal, se presentó el 85%.
2. Se identificaron los resultados maternos del trabajo de parto, donde el 56 % no presentó distocia y que el 56 % el parto fue por vía vaginal.
3. Se identificó los resultados neonatales a través de la puntuación Apgar donde el 96% fue normal.

Determinamos en nuestro estudio que el volumen de líquido amniótico no está relacionado con los resultados maternos neonatales, contrastado mediante el χ^2 de Correlación = 2,295.

SUGERENCIAS

- Se sugiere al Médico Ecografista evaluación objetiva más precisa del volumen del líquido amniótico a partir de las 37 semanas de gestación hasta antes del parto tomando en consideración su preparación académica y criterio profesional.
- Se sugiere al jefe de Obstetricia y Ginecología, capacitar al personal bajo su disposición para identificar riesgo materno y fetal y registrarlos adecuadamente en la historia perinatal e historia clínica, ya que servirá como base de datos para estudios y trabajos de investigación con información completa y verídica que ayuden a crear nuevas estrategias y/o protocolos de atención materna en beneficio de la salud materna.
- Se sugiere mantener un control ecográfico estricto del embarazo en las últimas semanas de gestación para evitar resultados adversos y procedimientos innecesarios en el trabajo de parto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Sanín J, Cuartas A. Actualización en Ginecología y Obstetricia. Colombia. 2012; pp. 12-18.
- 2 Sanín J, Cuartas A. *Ibíd.*, pp. 14-15.
- 3 Hebrón L. Protocolos ecográficos. Colombia. 2014; pp. 19-21.
- 4 Gallardo K, Panduro J, Camarena E, y et al. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. México. 2013; pp. 9-11.
- 5 Peillón U, Gamboa Y. Polihidramnios. Cuba. 2007; pp. 7-9.
- 6 Hernández R, Trujillo I, Hernández C. Diagnóstico sonográfico de oligoamnios. Relación con algunos factores de embarazo y parto. *Rev. cubana obstétrica y ginecológica* 2000, 26(1); 15 – 21.
- 7 Ruíz L. Incidencia de oligohidramnios en las embarazadas de Sihuna Nicaragua. Nicaragua. 2014; pp. 1-14.
- 8 Sherer D. Una revisión de la dinámica del líquido amniótico y el enigma de oligohidramnios aislados. *Rev. Am J Perinatol.* 2002 Jul; 19 (5): 253-66.
- 9 Phelan J, Ahn M, Smith C, y et al. Medición del índice de fluidos en el embarazo. *Rev. Am J Reprod Med* 1987, 32: 601-4.
- 10 Oliva J. Alteraciones del líquido amniótico. Cuba. 2010; pp. 10-45.
- 11 Clement D, Schifrin B, Kates R. Oligohidramnios agudos en el embarazo después de la fecha. *Rev. Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 884 - 6.
- 12 Manning F, Hill L, Platt L. Determinación cualitativa del volumen de líquido amniótico por ultrasonido: detección anteparto del retardo de crecimiento intrauterino. *Rev. Am J Obstet Gynecol* 1981; 139: 254-8
- 13 Gallardo K, Panduro J, Camarena E, y et al. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. México. 2013; pp. 7-9.
- 14 Nabhan F, Abdelmoula A. Índice de líquido amniótico versus bolsa vertical única más profunda como prueba de detección para la prevención de resultados adversos del embarazo. Egipto. 2014; pp.14.
- 15 Rodríguez L. Relación entre oligohidramnios y liquido amniótico meconial en gestantes de 41 semanas, hospital regional docente de Trujillo. 2007 – 2011. Perú, Trujillo. 2013; pp.15.

-
- 16 Ybaseta M, Morales K, Ybaseta J. Valoración ultrasonográfica simplificada del oligohidramnios e indicación de cesárea por sufrimiento fetal. Rev. Méd Panacea. 2011; 1(2):34-6.
 - 17 Tom C, Sanders R. La ecografía clínica: una guía práctica. Hagerstown, MD: Lippincott Williams & Wilkins. pp. P502. ISBN 0-7817-4869-0.
 - 18 Botella J, Clavero N, y et al. Tratado de Ginecología: Días de Santos. 13ª ed. España. 1993; pp. 443-456.
 - 19 Botella J, Clavero N, y et al. *Ibíd.*, pp. 450.
 - 20 Vásquez J, Chau V. Medición del líquido amniótico por ultrasonografía. Rev. Ginecología y Obstetricia Vol. 41 N°1. 1995; pp. 5-7.
 - 21 Tom C, Sanders R. *Op, Cit.*, pp. 4870.
 - 22 Tom C, Sanders R. *Op, Cit.*, pp. 4871.
 - 23 Tom C, Sanders R. *Op, Cit.*, pp. 4872.
 - 24 Ramón J. Fisiología del líquido amniótico. Rev. Posgrado UNNE. Chile. 2000; pp. 14 -16.

 - 25 Cerviño N, Pagés G. Patología del líquido amniótico. Cuba. 2009. pp. 289.
 - 26 Cerviño N, Pagés G. *Ibíd.*, pp. 290.
 - 27 Cerviño N, Pagés G. *Ibíd.*, pp. 291.
 - 28 Presa J, Manzanares S. Líquido amniótico meconial. España. 2007; pp. 99-106.
 - 29 Supo J. Seminarios de investigación científica. Perú, Arequipa. 2014; pp.1.
 - 30 Supo J. *Ibíd.*, pp.3.
 - 31 Pardo de Vélez G y Cedeño M. Investigación en Salud: Mc Graw Gill. Colombia. pp.106.
 - 32 Rodríguez M. A cerca de la investigación bibliográfica y documental. Chile. 2013; pp. 2 -10.
 - 33 Biblioteca de la Escuela de Post Grado Víctor Alzamora Castro. Manual de procedimientos de la oficina de protección de seres humanos sujetos a investigación (OPHSI) y del comité institucional de ética para humanos (CIE). Universidad Peruana Cayetano Heredia Vicerrectorado de Investigación. Resumen. 2002.

-
- 34 Timaná J. Universidad ESAN. Prueba de hipótesis y relaciones estadísticas: Análisis de relaciones estadísticas. Perú, Lima. 2009; pp. 8.