UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA

TESIS

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

AUTORA: OBSTETRA GISSELA GLADYS RAMOS RUELAS.

ASESOR: VICTOR QUISPE SULCA.

HUÁNUCO – PERÚ

2015

RELACIÓN DE LA BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Dedicatoria

A mis padres Emiliano Y Gladys por haberme servido de guía y ejemplo con su amor incondicional que siempre me brindaron.

A mis hermanos Henry, Jimmy y fiorella que han sido para mí el mayor apoyo y ejemplo de superación.

AGRADECIMIENTOS

El gesto del agradecimiento es una noble virtud de todo ser humano a los innumerables favores recibidos cada día.

Es por ese motivo que mi sentimiento de gratitud es al ser supremo, que me ha brindado la fuerza necesaria para alcanzar mi objetivo.

A mi querido padre Emiliano Ramos Mamani, por haberme brindado todo su apoyo y conocimiento debido a su larga experiencia.

INDICE

Pág.

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....11

1.1. Fundamentación del problema……....11

1.2. Formulación del problema……13

1.2.1. General……13

1.2.2. Específicos……...13

1.3. Objetivos……..13

1.3.1. General……13

1.3.2. Específicos……...14

1.4. Justificación e importancia……....14

1.5. Limitaciones……15

II.- MARCO TEORICO……....15

2.1. Antecedentes……...31

2.1.1. Internacionales……31

2.1.2. Nacionales……32

2.1.3. Locales……...32

2.2. Bases teóricas……..33

2.3. Definición de términos básicos……38

III.- ASPECTOS OPERACIONALES……...40

3.1. Hipótesis: General y Específicos……..40

3.2. Sistema de variables. Dimensiones e indicadores……...41

IV.- MARCO METODOLOGICO……...41

4.1. Dimensión espacial y temporal……41

4.2. Tipo de investigación……42

4.3. Diseño de investigación……42

4.4. Determinación del universo/población……..……42
4.5. Selección de muestra…….43
4.6. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos……..43
4.7. Técnicas de procesamiento, análisis de datos y procesamiento de datos…44
V.- RESULTADOS……..46
VI.- DISCUSION……..46
VII.- CONCLUSIONES……...56
VIII.- RECOMENDACIONES……58
IX.- BIBLIOGRAFIA O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA…….59
ANEXOS.

RESUMEN.

El cálculo de la edad gestacional en el segundo trimestre en pacientes que no tienen fecha ultima menstruación confiable o que simplemente no lo recuerdan, se convierte en un reto para el obstetra, especialmente en aquellos casos en los que se requiere decidir la finalización de un embarazo o la iniciación de maduración pulmonar. El área de Salud Materno del Centro de Salud Orurillo en la provincia de Melgar departamento de Puno.se ha comenzado a utilizar la medición del diámetro biparietal, longitud de fémur, circunferencia cefálica y circunferencia abdominal fetal pero su uso no se ha extendido, siendo más frecuente el uso del diámetro biparietal y Longitud de fémur. **Objetivo:** Determinar la relación de la biometría fetal del segundo trimestre mediante el test de capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo.**Método:** La población del estudio de trabajo de investigación será un total 69 pacientes, con FUM no confiable a los cuales se les realizó mediciones de DBP, LF, CC, Y CA mediante US. **Análisis estadístico:** Se calculó a travez de la no paramétrica a través de la significancia de la prueba de Chi2 considerándose significativos valores de $P < 0.05$. **Resultados:** Los cambios en los valores de la DBP y FL tuvieron una alta relación con el Chi2 con la edad gestacional. La medición de la DBP y LF tuvo una mayor proporción de aciertos con respecto a la edad gestacional (35% vs. 30%) lo cual fue estadísticamente significativo. **Conclusiones:** El DBP y LF es la medida más acertada para establecer la edad gestacional en pacientes con FUM no confiables o desconocido en el segundo trimestre.

Palabras claves: Diámetro biparietal, longitud de fémur, circunferencia cefálica y circunferencia abdominal. Test de Capurro. Edad Gestacional. Biometría. Ultrasonografía

SUMMARY.

The calculation of gestational age in the second quarter in patients who do not have reliable LMP or simply do not remember, it becomes a challenge to the obstetrician , especially in cases where they are required to decide the termination of a pregnancy or maturation treatment initiation . Maternal Health area Orurillo Health Center in the province of Melgar Puno.se department has begun using the measurement of biparietal diameter , femur length , head circumference and fetal abdominal circumference but its use has not spread , being more frequent use of the biparietal diameter and femur length. **Goal:** To determine the relationship of fetal biometry second quarter by capurro test at birth in the health center Orurillo. **Método :** The study population of research will total 69 patients with LMP unreliable to which measurements were made of DBP , LF , CC , CA and by US. **Statistical analysis** was calculated to travez of nonparametric through the significance of the test of Chi2 considered significant at $P < 0.05$. **Results :** Changes in the values of BPD and FL were highly Chi2 relation to gestational age . The measurement of DBP and LF had a higher hit ratio with respect to gestational age (35 % vs. 30 %) which was statistically significant. **Conclusions:** DBP and LF is the right measure to establish gestational age in patients with unreliable or unknown in the second quarter LMP.

INTRODUCCION:

Debido a los grandes avances en control prenatal la mortalidad fetal se ha reducido, sin embargo actualmente las malformaciones pasan a constituir hoy causa importante de morbimortalidad perinatal, por la que es indispensable considerar parámetros con poco variabilidad que permitan el análisis de morfología fetal y la edad Gestacional[1]. Determinar la edad gestacional y evaluar el crecimiento fetal in útero sigue siendo uno de los más difíciles para el obstetra.

Para obtener un dato confiable de la edad Gestacional se pueden utilizar datos clínicos y datos ultrasonográficos. En el primer caso, el dato más utilizado es la fecha de la última regla, aunque pueden utilizarse una serie de parámetros más. Por otro lado, los parámetros ultrasonográficos son muy útiles para determinar la edad Gestacional.

El examen ultrasonográfico obstétrico se ha integrado progresivamente al control prenatal normal, tanto como examen de tamizaje y/o test diagnóstico, permitiendo el cálculo de la edad fetal y la evaluación del crecimiento del producto, haciendo posible que oportunamente se puedan detectar "alteraciones en el desarrollo fetal" disminuyendo la posibilidad de la mortalidad perinatal, ya que el crecimiento fetal tienen una estrecha relación con este último.

En este contexto el desconocimiento de la edad gestacional se convierte en un factor de riesgo obstétrico. Sin embargo la mayoría de los parámetros ultrasonográficos son muy útiles para determinar la edad Gestacional en etapas precoces de embarazo. Sin embargo los parámetros ultrasonográficos empleados en embarazos de segundo y tercer trimestre de embarazo, pueden no ser tan útiles debido a la presencia de mayores dispersiones a partir de los valores centrales de las medidas.

Por esto la calidad del parámetro empleado para la medición del feto cuando se realiza la biometría es de gran importancia para el obstetra que realiza el examen ultrasonográfico, ya que de este depende el diagnostico de alguna anomalías del crecimiento como la restricción de crecimiento, la condición de grande para la edad gestacional o ciertas malformaciones o enfermedades que presentan anomalías en el tamaño de los segmentos corporales.

En este sentido, aunque se ha considerado que el fémur y la cabeza fetal, puede brindar información de gran valor en relación al crecimiento fetal, sobre todo en relación al cálculo de la edad Gestacional, este puede modificarse de forma importante influenciado por genopatías o cromosomopatías.

Era indispensable en este sentido contar por lo tanto con una estimación de la exactitud de su estimación con el propósito de que en estos casos se empleen solo los parámetros que permitan ofrecer la información de mayor valor para el Obstetra y de esta manera beneficiar a la mujer embarazada y su producto.

Por este motivo se realizó un estudio de tipo descriptivo retrospectivo en el que se incluyeron 69 pacientes, el cuál muestra información que de seguro ayudará a optimizar la evaluación ecográfica del feto en esta institución.

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1.- FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA:

La determinación de la edad gestacional es un verdadero problema cuando la paciente desconoce su fecha última de menstruación y también se desconoce la fecha probable del parto, porque la gestante sufre de alteraciones en el metabolismo graso, tiene embarazo múltiple o alguna situación que dificulta la determinación de la edad gestacional. Es en este caso es donde el ultrasonido ayuda a medir y calcular la edad gestacional y fecha de parto, al utilizar como parámetro el diámetro biparietal.

La determinación de la historia menstrual es esencial para establecer la edad gestacional. La fecha de última regla "confiable" que pueda ser útil en el cálculo de la edad gestacional, debe cumplir con los siguientes requisitos: En el primer caso, el dato más utilizado es la fecha de la última regla (FUR), el cual para ser confiable requiere que la mujer recuerde las fechas de sus reglas, que posea reglas regulares, que no esté usando anticonceptivos hormonales posterior a 3 meses e la fecha ultima de menstruación y que el embarazo no sea en el curso de un aborto reciente, puerperio o lactancia[1].

El examen ecográfico es de gran importancia y debe ser solicitado siempre en el primer control de embarazo. Este examen permite:

Diagnosticar el embarazo intrauterino (o eventualmente extrautrino).

[1] José Pacheco Romero. Ginecología y Obstetricia. Control prenatal pág 859. Vigilancia Fetal pag 843 - 847. Lima Perú

Determinar la vitalidad embrionario-fetal.

Identificar embarazos gemelares y su corionicidad.

Determinar la edad gestacional por medio de la evaluación biométrica embrionario-fetal.

Evaluar el bienestar embrionario-fetal.

Diagnosticar malformaciones congénitas fetales.

Detectar anomalías uterinas o eventuales tumores uterinos o anexiales.

Detectar eventual acortamiento o incompetencia del cérvix.

El programa incluye 4 ecografías:

Primer control: para diagnóstico de embarazo y determinación de Edad Gestacional.

10 - 15 semanas: para evaluación de translucencia retronucal.

20 - 24 semanas: marcadores de aneuploidía y doppler de arterias uterinas.

32 – 38 semanas: para determinar estimación peso al nacer.

De rutina deben realizarse al menos 2 ecografías, la primera al final del primer trimestre (10 – 15 sem), para evaluación de translucencia retronucal y determinación de edad gestacional y una segunda (22 – 24 sem) para evaluación de aneuploidia y doppler de arterias uterinas, descartar RCIU.

Si fuese necesario escoger una ecografía a realizar, debemos realizarla a la 20 - 24 semanas, la cual además de su función habitual, tiene de todas formas un buen correlato con la determinación de edad gestacional, con parámetros de diámetro biparietal y fémur.

Si la paciente tiene antecedentes de embarazo ectópico o cualquier factor de riesgo de este, es fundamental realizar una ecografía lo más precoz posible, que permita evaluar la presencia de saco gestacional intrauterino.

Por último pacientes con morbilidad, como hipertensión, diabetes, cardiopatías o antecedentes obstétricos importantes, como síndrome hipertensivo del embarazo, restricción del crecimiento intrauterino, muerte fetal in útero, diabetes gestacional, embarazo múltiple, deben tener una programación ecográfica específica para cada patología y según la evolución de cada paciente.

1.2,- FORMULACION DEL PROBLEMA:

1.2.1.- GENERAL:

¿Cuál es la relación de la biometría fetal del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

1.2.2.- ESPECIFICOS:

- ✓ ¿Cuál es la relación del diámetro biparietal (DBP) y longitud de fémur (LF) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.
- ✓ ¿Cuál es la relación de la circunferencia cefálica (CC) y la circunferencia abdominal (CA) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

1.3.- OBJETIVOS:

1.3.1.- GENERAL:

Determinar la relación de la biometría fetal del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

1.3.2.- ESPECIFICOS:

- Describir la relación del diámetro biparietal (DBP) y longitud de fémur (LF) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.
- Describir la relación de la circunferencia cefálica (CC) y la circunferencia abdominal (CA) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

1.4.- JUSTIFICACION E IMPORTANCIA:

El siguiente trabajo de investigación es para poder determinar qué edad gestacional tiene la gestante por medio de la ultrasonografía cuando no se recuerda de la última fecha de menstruación, y poder determinar la fecha probable del parto, eso nos ayudara con los parámetros de la ultrasonografía sobre todo en el segundo trimestre de embarazo.

El siguiente problema de investigación nace a la interrogante será adecuada la fecha ultima de menstruación, que nos determine una adecuada edad gestacional de todas nuestras pacientes gestantes. La finalidad de obtener una adecuada edad gestacional nos permite prevenir y actuar de manera oportuna ante un parto

pre termino o un embarazo post termino evitando la morbimortalidad materna perinatal, en las gestantes atendidas en el establecimiento de salud.

Esta investigación se comparara la utilidad de los métodos y se medirá la eficacia de cada uno, por separado en pacientes embarazadas que consulten en el Centro de Salud Orurillo. La difusión de los resultados obtenidos se realizara de forma individual a nuestras gestantes mediante consejería en su posterior control prenatal. Esta investigación nos permite conocer de manera más acertada la edad gestacional de nuestras usuarias, poder saber la proximidad de la fecha probable del parto.

1.5.- LIMITACIONES:

Las limitaciones que se encontraron son que las historias clínicas no se encontraron en sus respectivos sitios, la caligrafía de algunas historias y en algunas historias materno perinatal no se encontraba con su respectivo informe ecográfico.

II.- MARCO TEORICO:

Ecografía

El examen ecográfico es de gran importancia y debe ser solicitado siempre en el primer control de embarazo. Este examen permite:

Diagnosticar el embarazo intrauterino (o eventualmente extrautrino).

Determinar la vitalidad embrionario-fetal.

Identificar embarazos gemelares y su corionicidad.

Determinar la edad gestacional por medio de la evaluación biométrica embrionario-fetal.

Evaluar el bienestar embrionario-fetal.

Diagnosticar malformaciones congénitas fetales.

Detectar anomalías uterinas o eventuales tumores uterinos o anexiales.

Detectar eventual acortamiento o incompetencia del cérvix.

El programa incluye 4 ecografías:

Primer control: para diagnóstico de embarazo y determinación de Edad Gestacional.

10 - 15 semanas: para evaluación de translucencia retronucal.

20 - 24 semanas: marcadores de aneuploidía y doppler de arterias uterinas.

32 – 38 semanas: para determinar estimación peso al nacer.

De rutina deben realizarse al menos 2 ecografías, la primera al final del primer trimestre (10 – 15 sem), para evaluación de translucencia retronucal y determinación de edad gestacional y una segunda (22 – 24 sem) para evaluación de aneuploidia y doppler de arterias uterinas, descartar RCIU.

Si fuese necesario escoger una ecografía a realizar, debemos realizarla a la 20 - 24 semanas, la cual además de su función habitual, tiene de todas formas un buen correlato con la determinación de edad gestacional, con parámetros de diámetro biparietal y fémur.

Si la paciente tiene antecedentes de embarazo ectópico o cualquier factor de riesgo de este, es fundamental realizar una ecografía lo más precoz posible, que permita evaluar la presencia de saco gestacional intrauterino.

Por último pacientes con comorbilidad, como hipertensión, diabetes, cardiopatías o antecedentes obstétricos importantes, como síndrome hipertensivo del embarazo, restricción del crecimiento intrauterino, muerte fetal in útero, diabetes gestacional, embarazo múltiple, deben tener una programación ecográfica específica para cada patología y según la evolución de cada paciente.

Determinación de Edad Gestacional.

El termino edad gestacional (EG) se refiere a la edad medida desde el primer día de la última regla antes del embarazo.

El conocimiento de la EG exacta constituye un factor importante para el control prenatal. Se ha demostrado un significativo aumento de la mortalidad neonatal en casos de edad gestacional incierta, ya sea por prematurez, postmadurez y restricción del crecimiento intrauterino. También se debe considerar que la EG es un parámetro obligado en la interpretación de varios test y exámenes de evaluación de la condición fetal.

Puesto que la FUR confiable se obtiene en un bajo porcentaje de embarazadas (20 – 40%) ha surgido el uso de la ecografía como método de elección en la determinación de la EG. El mejor momento para determinación de la EG es entre la 7 y 20 semanas , ya que los factores genéticos y ambientales no influyen en el tamaño del embrión.

Ya a la semana 4 se puede determinar por la presencia del saco gestacional, a la 6° semana se observa un boten embrionario de 4mm y a la 6 ½ semanas es posible constatar latido fetal.

Entre la semana 7 y 10 se da la mejor correlación entre la longitud máxima del embrión o longitud cefalocaudal y la EG con un margen de error de 3 días.

ECOGRAFIA EN OBSTETRICIA

La trascendencia de la ecografía en la obstetricia ha sido enorme. La exploración ecográfica hecha con cuidado aporta información vital de la anatomía fetal así como el entorno, el crecimiento y el bienestar del producto de la concepción. La tecnología ha evolucionado desde las imágenes bidimensionales del útero con el feto, hasta el uso de métodos Doppler para medir la circulación materna y fetal y así obtener imágenes tridimensionales de la anatomía de las dos partes del binomio.

Desde que por primera vez Donald et al. (1958) aplicaron la ecografía en obstetricia, esta técnica se ha vuelto indispensable para la evaluación del feto. En Estados Unidos, según el National Center for Health Statistics (2002), en 2001 se utilizó este método en 67% de las embarazadas estadounidenses.

TECNOLOGIA.

La imagen que aparece en una pantalla es producida por ondas sonoras que son devueltas desde la estructura en estudio. Se aplica corriente alterna a un transductor que contiene cristales piezoeléctricos y así transforma la energía eléctrica en ondas de sonido de alta frecuencia. El gel hidrosoluble aplicado a la piel actúa como agente acoplador. Las ondas sonoras pasan por la capas de tejido, se topan con una interface que separa a tejidos de densidades diferentes, para devolverlas al transductor. Las ondas, transformadas de nuevo en energía

eléctrica, son mostradas gráficamente en un pantalla. Los tejidos densos como el hueso producen ondas reflejadas de alta velocidad que tienen una imagen blanca en la pantalla. Sin embargo, el líquido es anecoico y genera pocas ondas y en la pantalla tiene color oscuro. Las imágenes son generadas con tanta rapidez (más de 40 cuadros/s) que la imagen captada parece que se mueve en tiempo real.

Los transductores de alta frecuencia generan una mayor resolución de imagen, en tanto que los de menor frecuencia penetran con mayor eficacia los tejidos. Por ejemplo, el estudio ecográfico del abdomen se realiza más a menudo con un transductor de 3 a 5 mHz. En las obesas a veces se necesita usar un transductor de 2mHz. Para visualizar el feto, pero disminuye la calidad de las imágenes (resolución). En los comienzos del embarazo los transductores vaginales de 7 a 10 mHz permiten una resolución excelente, porque el feto está más cerca del aparato.

SEGURIDAD.

La ecografía debe realizarse solamente cuando existe una indicación médica valida y se procurara que madre e hijo estén sometidos a la mínima exposición posible para obtener la información diagnostica necesaria (el principio que le lengua inglesa se conoce como ALARA es decir “lo mínimo con que se pueda alcanzar razonablemente en objeto”, as low as reasonably achievable) (American institute of Ultrasound in Medicine, 2003). Ello significa que dentro de los limites de frecuencia de la ecografía clínica, no surgirán efectos lesivos biológicos confirmados en tejidos de mamíferos ((American institute of Ultrasound in

Medicine, 1991). En el rango de baja intensidad de la escala gris, no se ha demostrado daño para el feto después de más de 30 años de uso.

APLICACIONES CLINICAS.

La ecografía en obstetricia ha sido de gran utilidad en diversas formas, en particular dos: el cálculo más exacto de la fecha de gestación y la detección de anomalías fetales. Algunos investigadores han demostrado que la edad gestacional evaluada por ecografía es más exacta que la que se basa en cálculo a partir del último periodo menstrual. Esta ventaja solo permitirá disminuir el número de inducciones en casos de embarazo postérmino (Waldenstrom et al., 1989). Tunon et al. (1996) realizaron ecografías en más de 15000 mujeres no seleccionadas a las 18 semanas de gestación, y con los datos lograron disminuir el índice de parto pos término de 10 a 4%. Bennett et al. (2004), en un estudio aleatorio de 218 mujeres de bajo riesgo, disminuyeron en grado significativo la inducción de la primera fase del parto en embarazos posparto de 13 a 5%.

El cálculo preciso de la edad gestacional también puede modificar el método de terminación del embarazo, McGalliard y Gaudoin (2004) indicaron que hubo una diferencia de una semana, como mínimo, en 38% de 237 mujeres que solicitaron la terminación del embarazo y que en muchos de tales casos se escogió y realizo un método más seguro.

Algunos investigadores han demostrado que por medio de la ecografía sistemática es posible identificar, como mínimo de 35 a 50% de las malformaciones fetales mayores, con una especificidad de 90 a 100% (Ewigman et al., 1993; Goncalves et al., 1994; Van Dorsten et al., 1998. Al mejorar la tecnología se han podido realizar

en fechas más tempranas de la gestación los intentos de identificar la anatomía fetal. En esta situación, antes de que termine el primer trimestre es factible una revisión completa de la anatomía del feto (Michailidis et al., 2002; Whitlow y Economides, 1998). Incluso en tal situación, las directrices de practica actualizadas en 2003 del American institute of Ultrasound in Medicine insisten en que es mejor realizar después de las 18 semanas la evaluación adecuada de la anatomía fetal. Antes de esa fecha, tal vez sea posible corroborar las características anatomicas normales, pero a veces es difícil visualizaralgunas estructuras por el tamaño, la posición o los movimientos del feto o por cicatrices en el vientre u obesidad de la embarazada. El American College of obstetricians and Gynecologists (1997) señala, como dato precautorio, que la sensibilidad de la ecografía para detectar anomalías fetales varia en diferentes situaciones clínicas y también con la pericia y experiencia del ecografista.

PRIMER TRIMESTRE.

El embarazo en fase inicial se puede valorar por ecografía abdominal, transvaginal o con ambas modalidades. Es importante evaluar todos los componentes. Conforme se agregan mas aspectos técnicos se ha concedido mayor énfasis en las investigaciones de la detección de trastornos en el primer trimestre del feto e incluso su tratamiento. Con el rastreo transabdominal se puede identificar con corteza el saco gestacional en el útero a las seis semanas, y a las siete semanas ecos del fetos y su actividad cardiaca. Con el estudio transvaginal todos estos datos se obtienen una semana antes.

La ecografía temprana es útil para el diagnostico de anormalidades como gestación anembriónica y también muerte del embrión. Con el examen transvaginal por lo común se observa el movimiento del corazón cuando el embrión tiene 5mm de longitud. También en el primer trimestre se identifica la gestación múltiple y es el momento óptimo para conocer las características del corion. El primer trimestre también puede ser el mejor momento para valorar el útero, los anexos y los fondos del saco vaginal.

Entre las semanas 11 y 14 es posible medir con precisión la translucidez de la nuca del feto, que es la zona de espesor máximo del área translucida subcutánea entre la piel y las partes blandas que están sobre la columna fetal en el plano sagital. Por primera vez la medición de la translucidez de esa zona, método que ha tenido aceptación amplia y se realiza a menudo junto con la medición de marcadores séricos en la madre, en la detección de aneuploidías.

ALGUNAS INDICACIONES PARA PRACTICAR LA EXPLORACION ECOGRAFICA EN EL PRIMER TRIMESTRE:

- Confirmar que el embarazo es intrauterino.
- Valorar la sospecha de embarazo ectópico.
- Definir la causa de sangrado vaginal.
- Evaluar el dolor pélvico.
- Confirmar la edad gestacional.
- Diagnosticar o evaluar gestaciones múltiples.
- Confirmar la actividad cardiaca del feto.
- Facilitar la obtención de muestras de vellosidades coriónicas.

- La transferencia de embriones y la localización y extracción de dispositivos intrauterinos.
- Evaluar masas pélvicas o anormalidades uterinas en la gestante.
- Valorar la enfermedad trofoblástica gestacional sospechada.

COMPONENTES DE LA EXPLORACION ECOGRAFICA ESTANDAR POR TRIMESTRES:

PRIMER TRIMESTRE:

- Identificación del sitio del saco gestacional.
- Identificación del embrión o del saco vitelino.
- Medición de la longitud coronilla – rabadilla.
- Actividad cardiaca.
- Numero de fetos, que incluya el número de amnios y corion de los múltiples productos, en la medida de lo posible.
- Evaluación del útero, los anexos y los fondos del saco.

SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE:

- Numero de fetos.
- Presentación.
- Movimiento cardiaco fetal.
- Sitio de inserción placentaria.
- Volumen del líquido amniótico.
- Evaluación del a edad gestacional.
- Estimación del peso fetal.
- Evaluación en busca de masas pélvicas en la mujer.

- Estudio de la anatomía.

SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE.

Estos estudios se pueden definir como estándares, limitados o especializados. Tales calificativos indican cuales estructuras fueron evaluadas y la extensión con que se hizo, y también describe las que no fueron evaluadas.

Si se estudia la gestación múltiple, entre los datos adicionales están el numero de corion y amnios, la comparación del tamaño o talla de cada feto, estimación del liquido amniótico en cada saco gestacional y la descripción de genitales de cada producto, si se puede visualizar. Si es posible el rastreo completo de la anatomía fetal, a causa de oligohidramnios, posición del feto u obesidad de la madre, habrá que señalarlo en el expediente clínico.

Se conocen varios tipos de exámenes especializados; el ejemplo seria la exploración anatómica detallada que se realiza cuando se sospecha alguna anomalía con base en datos del interrogatorio, anormalidades en métodos de detección en el suero de la madre o datos anormales obtenidos en la ecografía estándar o limitada. Estos procedimientos son realizados e interpretados por un ecografista con experiencia. Otros tipos de evaluaciones incluyen eco cardiografía fetal, evaluación Doppler del feto, perfil biofísico y estudios biométricos adicionales.

Un tercer tipo es la limitada, que se realiza cuando una duda específica obliga a investigarla. Entre los ejemplos estarían estimación de la edad gestacional, volumen de líquido amniótico, sitio de implantación de la placenta, identificación de la presentación fetal o evaluación de la viabilidad del producto. En muchos casos

las ecografías limitadas son adecuadas solo cuando se tienen el registro escrito de una exploración completa previa.

ALGUNAS INDICACIONES PARA PRACTICAR LA EXPLORACION ENCOGRAFICA EN SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE:

- ✓ Estimación de la edad gestacional.
- ✓ Evaluación del crecimiento fetal.
- ✓ Sangrado vaginal.
- ✓ Dolor abdominal o pélvico.
- ✓ Insuficiencia cervicouterina.
- ✓ Identificación de la presentación fetal.
- ✓ Investigación de la sospecha de gestación múltiple.
- ✓ Complemento de la amniocentesis.
- ✓ Evaluar la diferencia notable entre el tamaño del útero o las fechas clínicas.
- ✓ Tumoraciones pélvicas.
- ✓ Sospecha de embarazo molar.
- ✓ Complemento para el cerclaje cervical.
- ✓ Sospecha de embarazo ectópico.
- ✓ Sospecha de óbito.
- ✓ Sospecha de anormalidades uterinas.
- ✓ Evaluación del bienestar fetal.
- ✓ Sospecha de polihidramnios y oligohidramnios.
- ✓ Sospecha de desprendimiento prematuro de placenta.
- ✓ Complemento para la versión cefálica externa.

- ✓ Membranas rotas prematuramente.
- ✓ Marcadores bioquímicos anormales.
- ✓ Observación y vigilancia de alguna anomalía fetal identificada.
- ✓ Evaluación y vigilancia del sitio de la placenta, en casos de sospecha previa.
- ✓ Antecedentes de anomalía congénita previa.
- ✓ Evaluación seriada del crecimiento fetal en caso de múltiples fetos.
- ✓ Evaluación del estado del feto en personas que solicitan tardíamente la asistencia prenatal.

ELEMENTOS ESENCIALES DE LA EXPLORACION ESTANDAR DE LA ANATOMIA FETAL.

CABEZA Y CUELLO:

- ✓ Cerebelo.
- ✓ Plexo coroides.
- ✓ Cisterna magna.
- ✓ Ventrículos cerebrales laterales.
- ✓ Hoz del cerebro (línea media).
- ✓ Quinto ventrículo.

TORAX:

- ✓ Proyección tetracameral del corazón.
- ✓ Evaluación de los infundíbulos de saliva, si es factible técnicamente.

ABDOMEN:

- ✓ Estomago: presencia, tamaño y sitio.

- ✓ Riñones.
- ✓ Vejiga.
- ✓ Inserción del cordón umbilical en el abdomen del feto.
- ✓ Numero de vasos del cordón umbilical.

COLUMNA:

- ✓ Zona cervical, torácica, lumbar y sacra.

EXTRAMIDADES:

- ✓ Extremidades escapulares y pélvicas: presencia o ausencia.

GENERO (SEXO):

- ✓ Indicado en embarazos de bajo riesgo solo para evaluación de gestación múltiple.

MEDICIONES FETALES.

Algunas formas o nomogramas permiten la evaluación precisa de la edad gestacional y describen el crecimiento normal de las estructuras del feto. Los equipos modernos contienen programas que permiten estimar la edad gestacional con base en la medición de la longitud coronilla- rabadilla en el primer trimestre. También valoran la edad gestacional y el peso fetal en el segundo y tercer trimestre y para ello se valen de mediciones del diámetro biparietal, la circunferencia cefálica, abdominal y la longitud del fémur. Típicamente las estimaciones son mas exactas cuando se usan parámetros múltiples y cuando los nomogramas se han elaborado a partir de datos de fetos de la misma etnia o raza que viven en altitudes similares.se cuenta con nomogramas que corresponden a otras estructuras fetales y que pudieran esclarecer dudas especificas en cuanto a

anormalidades o síndromes de órganos y sistemas, entre los ejemplos están la longitud de las orejas, los riñones, el cerebelo, huesos largos y pies, así como las distancias interocular y binocular.

Para conocer la edad gestacional en el primer trimestre, la longitud coronilla – rabadilla es la más exacta. Es importante que el “corte” se haga en el plano sagital y que no incluya el saco vitelino ni un primordio de extremidad. Si la medición se hace con cuidado, generara una variación de tres a cinco días solamente.

Entre las semanas 14 y 26 por lo común el parámetro más exacto es el diámetro biparietal (BPD) y conlleva una variación de 7 a 10 días. Por consenso el BPD se mide desde el borde externo de la porción proximal del cráneo hasta el borde interno de la porción distal del mismo, a nivel de los talamos y del quinto ventrículo.

Se mide también la circunferencia cefálica (HC). Si el contorno cefálico esta aplanado (dolicocefalia) o redondeado (braquicefalia), tal medición es más fiable que el BPD.

La longitud de fémur (FL) tiene una correlación precisa con el BPD y la edad gestacional. El fémur se mide con el haz en sentido perpendicular al eje largo de la diáfisis, después de excluir la epífisis y conlleva un margen de 7 a 11 días en el segundo trimestre.

La circunferencia abdominal (AC) es el parámetro que mas margen de error tiene y es de 2 a 3 semanas. Lo anterior se debe a que su medición abarca partes blandas y no hueso y a que es el parámetro que más modifica el crecimiento fetal. La AC mide la línea cutánea en una proyección transversa del feto a nivel de su estomago y vena umbilical.

La variabilidad de la estimación de la edad gestacional aumenta conforme avanza el embarazo. En el tercer trimestre todas mediciones individuales se tornan menos precisas. Las estimaciones mejoran si se hace un promedio de los parámetros como serian BPD, HC, AC y FL. Asimismo, es necesario practicar individualmente cada medición y si una de ellas es significativamente diferente de las demás, se le podría excluir del cálculo. Los valores atípicos pueden ser consecuencia de deficiente visibilidad o quizá denoten alguna anormalidad del crecimiento fetal. Si se utilizan las mediciones ecográficas del tercer trimestre para valorar la edad gestacional, se puede mejorar la exactitud al realizar estudios seriados y corroborar el crecimiento fetal normal en los intervalos.

PESO FETAL:

La estimación del peso fetal se puede hacer a través de una aproximación donde se incluyen los diferentes parámetros biométricos. Para esto se han implementado varias fórmulas, entre las cuales se incluyen principalmente el diámetro biparietal, la circunferencia cefá- lica, la circunferencia abdominal y la longitud femoral. Actualmente se utilizan las tablas elaboradas por Hadlock, las cuales pueden tener una variación del peso fetal estimado con el real de un 15%. Evaluación de la placenta: mediante ultrasonido la placenta puede ser reconocida hacia la 9a o 10a semana; sin embargo, no se habla de placenta hasta la semana 12, cuando se establece la circulación maternofetal. Entre los componentes de la placenta que se identifican se cuentan: la placa corial, evidenciada como una línea ecogénica que marca el borde placentario en contacto con el líquido amniótico; inmediatamente por debajo se identifica la sustancia placentaria, y posteriormente la placa basal, constituida por la interfase ecogénica que separa la placenta del complejo

retroplacentario. Hacia finales de los setenta, Grannum describió la representación ultrasonográfica del proceso de maduración placentaria, clasificándola en cuatro grados según los cambios encontrados.

PLACENTA GRADO 0:

Se observa una placa corial lisa, sustancia placentaria homogénea y placa basal sin ecogenicidades subyacentes.

PLACENTA GRADO I:

La placa corial presenta ligeras ondulaciones, se hallan pequeñas ecogenicidades lineales con eje mayor paralelo a la placa corial, y la placa basal permanece sin modificaciones.

PLACENTA GRADO II:

La placa corial presenta ondulaciones más marcadas, hay aumento en las ecogenicidades en la sustancia placentaria y ecogenicidades lineales en la placa basal.

PLACENTA GRADO III:

Se evidencia una placa corial marcadamente ondulada, ecogenicidades de la sustancia placentaria desde la placa corial hasta la placa basal dividiendo la placenta. Aumento de las ecogenicidades basales tanto en tamaño como en número, así como presencia de calcificaciones. Otro punto importante durante la evaluación placentaria es la localización, la cual puede ser anterior, posterior, lateral derecha o izquierda, o en el fondo uterino. También es de vital importancia determinar si la placenta se encuentra o no por delante de la presentación (placenta previa-inserción baja). Para hacer un diagnóstico definitivo de placenta previa se debe realizar una ecografía entre las semanas 24 a 28, estableciendo la

distancia que hay del borde inferior de la placenta al orificio cervical interno (OCI). Con base en este cálculo se clasifica la placenta previa:

Placenta previa oclusiva total: el OCI ésta totalmente cubierto por la placenta.

Placenta previa oclusiva parcial: la placenta ocupa menos del 50% del OCI.

Placenta de inserción baja: la placenta se encuentra a menos de 3 centímetros del OCI.

Líquido amniótico: para la evaluación del líquido amniótico existen varios métodos, como la evaluación subjetiva, la determinación del bolsillo más profundo, el índice de líquido amniótico (ILA) o técnica de Phelan.

Técnica del ILA (técnica de los cuatro cuadrantes): es la más estandarizada y proporciona una medida más acorde con la realidad del entorno fetal, utiliza tablas por edad gestacional (Moore y Cayle). Se obtiene dividiendo el útero en cuatro sectores trazando una línea media del abdomen materno como reparo longitudinal y una línea transversa arbitraria que pase por la mitad del útero. El transductor se sitúa perpendicular a la camilla, evitando cortes oblicuos, se obtiene la medida vertical del bolsillo más profundo de cada cuadrante, se suman los valores obtenidos y el total se conoce como ILA.

2.1.- ANTECEDENTES:

2.1.1.- INTERNACIONALES:

- ✓ UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA FETAL DE LA 20VA SEMANA PARA EL DIAGNOSTICO Y MANEJO DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN EL AREA DE SALUD DE BADAJOZ - Tesis doctoral – Rafael Ayuso Velasco – Departamento de Ciencias Medicas – 2013.

- ✓ RELACION COSTE BENEFICIO DEL DIAGNOSTICO ECOFRAFICO DE LAS MALFORMACIONES FETALES – Tesis doctoral – FCO. Javier Plaza Arranz – Facultad de Medicina Universidad Complutense – Madrid, 1994.
- ✓ CURVAS DE BIOMETRÍA FETAL CON EDAD GESTACIONAL DETERMINADA POR ECOGRAFÍA DEL SEGUNDO TRIMESTRE. CLÍNICA ALEMANA DE SANTIAGO - Unidad de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Clínica Alemana de Santiago, Universidad del Desarrollo – 2008.
- ✓ ESTUDIO DEL FETO EN LA SEMANA 14 Y 16 DE GESTACION CON ECOGRAFIA TRANSVAGINAL BIDIMENSIONAL Y TRIDIMENSIONAL – tesis doctoral – Ana Martinez Lara - Universidad Autonoma de Madrid – Facultad de medicina – 2008.
- ✓ RANGOS DE MEDIDAS ANTROPOMETRICAS FETALES OBTENIDOS POR ECOGRAFIA EN UNA POBLACION ECUATORIANA URBANA DE ALTURA – tesis pregrado – Universidad San Francisco de Quito – 2010.

2.1.2.- NACIONALES:

- VALOR DE PREDICCIÓN PRECOZ DEL SEXO FETAL MEDIANTE EL EMPLEO DE LA ULTRASONOGRAFÍA POR EVALUACIÓN DEL TUBÉRCULO GENITAL EN GESTANTES ENTRE LA 14° Y 16° SEMANA – tesis pregrado – Luis Alberto Huaman Rios, Luigi Rafael Moran Huaman - Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima 2014.
- FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ESTIMACION DEL PESO FETAL POR ECOGRAFIA EN EL EMBARAZO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE EN

EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA DURANTE EL PERIODO DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE- D : D. AU: HILAQUITA ZEVALLOS, ROGER – Arequipa 2012.

2.2.- BASES TEORICAS:

La ecografía (del griego «ἠχώ» ēkhō="eco", y «γραφία» grafía= "escribir"), también llamada ultrasonografía o ecosonografía, es un procedimiento de diagnóstico usado en los hospitales que emplea el ultrasonido para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales. Un pequeño instrumento muy similar a un "micrófono" llamado transductor emite ondas de ultrasonidos. Estas ondas sonoras de alta frecuencia se transmiten hacia el área del cuerpo bajo estudio, y se recibe su eco. El transductor recoge el eco de las ondas sonoras y una computadora convierte este eco en una imagen que aparece en la pantalla.

La ecografía es un procedimiento sencillo, a pesar de que se suele realizar en el servicio de radiodiagnóstico; y por dicha sencillez, se usa con frecuencia para visualizar fetos que se están formando. La ecografía es relativamente una prueba no invasiva en el que se usan vibraciones mecánicas con frecuencia de oscilación en el rango del ultrasonido, a diferencia de los procedimientos de radiografía, en los que se emplea radiación nuclear. Al someterse a un examen de ecografía, el paciente sencillamente se acuesta sobre una mesa y el médico mueve el transductor sobre la piel que se encuentra sobre la parte del cuerpo a examinar. Antes es preciso colocar un gel sobre la piel para la correcta transmisión de los ultrasonidos.

Actualmente se pueden utilizar contrastes en ecografía. Consisten en microburbujas de gas estabilizadas que presentan un fenómeno de resonancia al ser insonadas e incrementan la señal que recibe el transductor. Así, por ejemplo, es posible ver cuál es el patrón de vascularización de un tumor, el cual da pistas sobre su naturaleza. En el futuro quizá sea posible administrar fármacos como los quimioterápicos, ligados a burbujas semejantes, para que éstas liberen el fármaco únicamente en el órgano que se está insonando, para así conseguir una dosis máxima en el lugar que interesa, disminuyendo la toxicidad general.

En 1942, en Austria, el psiquiatra Karl Dussik intentó detectar tumores cerebrales registrando el paso del haz sónico a través del cráneo. Trató de identificar los ventrículos midiendo la atenuación del ultrasonido a través del cráneo, lo que denominó hiperfonografía del cerebro.

En 1947, el doctor Douglas Howry detectó estructuras de tejidos suaves al examinar los reflejos producidos por los ultrasonidos en diferentes interfases.

En 1951 hizo su aparición el ultrasonido compuesto, en el cual un transductor móvil producía varios disparos de haces ultrasónicos desde diferentes posiciones y hacia un área fija. Los ecos emitidos se registraban e integraban en una sola imagen. Se usaron técnicas de inmersión en agua con toda clase de recipientes: una tina de lavandería, un abrevadero para ganado y una torreta de ametralladora de un avión B-29.

En 1954, Ian Donald hizo investigaciones con un detector de grietas, en aplicaciones ginecológicas.

En 1957, el Dr Donald inició los estudios obstétricos a partir de los ecos provenientes del cráneo fetal. En ese entonces se desarrollaron los cálipers (cursores electrónicos)

En 1959, Satomura reportó el uso, por primera vez, del Doppler ultrasónico en la evaluación del flujo de las arterias periféricas.

En 1960, Howry introdujo el uso del Transductor Sectorial Mecánico (hand held scanner).

En 1962, Homes produjo un escáner que oscilaba 5 veces por segundo sobre la piel del paciente, permitiendo una imagen rudimentaria en tiempo real.

En 1967, se inicia el desarrollo de transductores de A-MODE para detectar el corazón embrionario, factible en ese entonces a los 32 días de la fertilización.

En 1968, Sommer reportó el desarrollo de un escáner electrónico con 21 cristales de 1,2 MHz, que producía 30 imágenes por segundo y que fue realmente el primer aparato en reproducir imágenes de tiempo real, con resolución aceptable.

En 1969 se desarrollaron los primeros transductores transvaginales bidimensionales, que rotaban 360 grados y fueron usados por Kratochwil para evaluar la desproporción cefalopélvica. También se inició el uso de las sondas transrectales.

En 1971 la introducción de la escala de grises marcó el comienzo de la creciente aceptación mundial del ultrasonido en diagnóstico clínico.

En 1982 Aloka anunció el desarrollo del Doppler en color en imagen bidimensional.

En 1983, Aloka introdujo al mercado el primer Equipo de Doppler en Color que permitió visualizar en tiempo real y en color el flujo sanguíneo.

Aunque ya se obtienen imágenes tridimensionales, el empleo de tal tecnología ha sido desaprovechado pues se ha limitado a usos puramente "estéticos" para estimular a las madres a ver sus hijos en tercera dimensión, pero no para mejorar el diagnóstico.

TIPOS:

ECOGRAFÍA ABDOMINAL.- La ecografía abdominal puede detectar tumores en el hígado, vesícula biliar, páncreas y hasta en el interior del abdomen.

ECOGRAFÍA VAGINAL.- La ecografía vaginal sirve para estudiar el útero, detectando la posición, el tamaño o la presencia de miomas o pólipos; el endometrio, conociendo la fase del ciclo menstrual; y los ovarios, para detectar posibles quistes, embarazos ectópicos o para realizar un recuento folicular.

ECOGRAFÍA DE MAMA.- La ecografía de mama se utiliza para diferenciar nódulos o tumores que pueden ser palpables o aparecer en la mamografía. Su principal objetivo es detectar si el tumor es de tipo sólido o líquido para determinar su benignidad. Las ecografías mamarias son recomendables cuando las mamas son densas o se necesita diferenciar la benignidad del tumor.

El sistema BI-RADS establece tres tipos de densidad mamaria:

- Mama grasa.
- Densidad media.
- Densidad hetereogénea.
- Mama muy densa.

En las mamas grasas son fáciles de detectar tumores en las mamografías, pero en las mamas densas (3-4) (Fibrosas) se necesitan análisis complementarios. La densidad de la mama varía con la edad por lo general, a mayor edad la mama es mas grasa.

ECOGRAFÍA TRANSRECTAL.- La ecografía médica para el diagnóstico del cáncer de próstata consiste en la introducción de una sonda por el recto que emite ondas de ultrasonido que producen ecos al chocar con la próstata. Estos ecos son captados de nuevo por la sonda y procesados por una computadora para reproducir la imagen de la próstata en una pantalla de vídeo. El paciente puede notar algo de presión con esta prueba cuando la sonda se introduce en el recto. Este procedimiento dura sólo algunos minutos y se realiza ambulatoriamente. La ecografía transrectal es el método más usado para practicar una biopsia.

Los tumores de próstata y el tejido prostático normal a menudo reflejan ondas de sonido diferentes, por eso se utiliza la ecografía transrectal para guiar la aguja de biopsia hacia el área exacta de la próstata dónde se localiza el tumor. La ecografía transrectal no se recomienda de rutina como prueba de detección precoz del cáncer de próstata

ECOGRAFÍA DOPPLER.- La ecografía doppler o simplemente eco-Doppler, es una variedad de la ecografía tradicional, basada por tanto en el empleo de ultrasonidos, en la que aprovechando el efecto Doppler, es posible visualizar las ondas de velocidad del flujo que atraviesa ciertas estructuras del cuerpo, por lo general vasos sanguíneos, y que son inaccesibles a la visión directa.

La técnica permite determinar si el flujo se dirige hacia la sonda o si se aleja de ella, así como la velocidad de dicho flujo. Mediante el cálculo de la variación en la frecuencia del volumen de una muestra en particular, por ejemplo, el de un flujo de sangre en una válvula del corazón, se puede determinar y visualizar su velocidad y dirección.

ECOGRAFÍA 4D.- En los últimos tiempos se ha podido ver una revolución en el campo de la medicina materno-fetal. Esa revolución, además, no sólo ha afectado a la medicina en sí misma, sino que ha aportado a la sociedad la posibilidad de establecer una unión emocional con los neonatos mucho más profunda de lo que hasta ahora se creía posible.

Las ecografias es un área de la medicina que constantemente esta experimentando nuevos avances y formas de estudio. No esta de más decir que esta ciencia se enfoca específicamente en los procesos maternos, y conlleva la responsabilidad de garantizar el buen estado de los bebes, durante el proceso de formación, al momento de nacer y en su desarrollo infantil.

2.3.- DEFINICION DE TERMINOS BASICOS:

- EMBRIÓN: Es la etapa inicial del desarrollo de un ser vivo mientras se encuentra en el huevo o en el útero de la madre. En el caso específico del ser humano, el término se aplica hasta el final de la octava semana desde la concepción (fecundación).
- MALFORMACIONES CONGÉNITAS: Son alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas, debido a factores medio ambiental, genéticos, deficiencias en la captación de nutrientes, o bien consumo de sustancias nocivas.
- MORBILIDAD: Es la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de alguna enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.
- TUBO NEURAL: Es una estructura presente en el embrión de los animales cordados, del que se origina el sistema nervioso central. De forma cilíndrica, el tubo neural se deriva de una región específica del ectodermo llamada placa neural, la que aparece al inicio de la tercera semana de la concepción por medio de un proceso llamado neurulación.
- ECOGRAFIA: La ecografía o ultrasonografía es un método diagnóstico que emplea ondas acústicas de alta frecuencia (ultrasonidos) y obtiene imágenes de los órganos internos al captar el eco de estas ondas. La

ecografía obstétrica se usa para diagnosticar la existencia de embarazo y valorar la situación del embrión o el feto.

- DIAMETRO BIPARIETAL: Debe ser medido en un plano axial que incluyan los talamos y el cavum septum pellucidum. La medida se toma de la tabla externa a la tabla interna posterior, en plano perpendicular a la línea media.
- CIRCUNFERENCIA CEFALICA: Se toma en el mismo plano del diámetro biparietal y alrededor del perimetro calvarium.
- LONGITUD DE FEMUR: Debe ser medida después de la semana 14 de gestación. Se debe incluir el eco de la diáfisis sin incluir los núcleos secundarios de osificación.
- LÍQUIDO AMNIOTICO: Es una evaluación de la cantidad de líquido amniótico en una mujer embarazada, y es un indicador de bienestar fetal. Es la parte más utilizada del perfil biofísico.
- PLACENTA: Es un órgano que se forma dentro del útero durante el embarazo y que ayuda a nutrir al bebé y a filtrar el exceso de deshechos que se van generando durante los meses de gestación.
- UTERO: El útero es un órgano muscular en forma de pera localizado en la cavidad pelviana, entre la vejiga urinaria y el recto.

III.- ASPECTOS OPERACIONALES:

3.1.- HIPOTESIS GENERAL Y ESPECIFICOS:

Las gestantes que tienen ecografía fetal del segundo trimestre tienen mayor compatibilidad con el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

- Las gestantes con ecografía fetal con las medidas del diámetro biparietal (DBP) y longitud de fémur (LF) del segundo trimestre tienen mayor compatibilidad con el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.
- Las gestantes con ecografía fetal con las medidas de la circunferencia cefálica (CC) y la circunferencia abdominal (CA) del segundo trimestre tienen mayor compatibilidad con el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.

3.2.- SISTEMA DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICACIONES:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Edad gestacional por biometría fetal	Factores ecográficos	-II trimestre del embarazo	-DBP -LF -CC -CA
Parámetros del Test de Capurro al nacer.	-Factores del Test de Capurro	-Test de Capurro	*-forma de la oreja.* *-tamaño de la glándula mamaria* *-formación de pezón* *-textura de piel* *-pliegues plantares*

IV.- MARCO METODOLOGICO:

4.1.- DIMENSION ESPACIAL Y TEMPORAL:

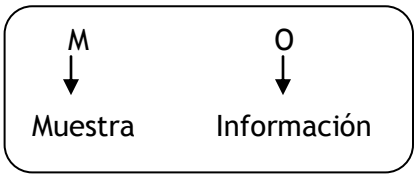
La población para el siguiente estudio se trato de todas las gestantes que acuden al establecimiento de salud para su control prenatal, las cuales estaban en el segundo trimestre de embarazo.

La tesis se realizara en el Centro de Salud Orurillo, que se encuentra en el Departamento de Puno, Provincia de Melgar, Distrito de Orurillo, ubicado a 3800 msnm.

4.2.- TIPO DE INVESTIGACION:

El tipo de investigación es correlacional que estudió las relaciones entre variables dependientes e independientes, se estudia la correlación entre dos variables, es la forma más elemental de la investigación, el investigador busca y recoge información contemporánea con respecto a un objeto de estudio.

Diagrama o esquema:



4.3.- DISEÑO DE INVESTIGACION:

El diseño de la investigación es descriptivo retrospectivo transversal correlacional, se encargan de describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado.

La Asignación, es la selección de los individuos desde el universo al grupo de estudio (muestra).

4.4.- DETERMINACION DEL UNIVERSO/POBLACION:

La población que se estudio en el trabajo de investigación será un total 85 gestantes que van cursando en el segundo trimestre de embarazo en el Centro de Salud Orurillo 2015.

4.5.- SELECCIÓN DE MUESTRA:

La muestra estuvo constituida por 69 gestantes que acudieron a su control prenatal con fecha última de menstruación conocida y ultrasonografía entre las 14 a 24 semanas de gestación.

Para la determinación de la muestra se utilizara el diseño muestral probabilístico estratificado, siendo el proceso el siguiente:

Donde:

p = Probabilidad De Éxito 50%

q = Probabilidad De Fracaso 50%

Z = 1,96 Abscisa De La Función Estándar

N = Tamaño De La Población

E = Error Permisible

$$n = \frac{(Z)^2 * N * p * q}{E^2 (N-1) + (Z)^2 * p * q}$$

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 85 * 0.5 * 0.5}{0{,}05^2 (85) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n= 69 gestantes que acuden al control pre natal.

4.6.- FUENTES, TECNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

La fuente que se utilizo fue secundaria por que consiste en la percepción del instrumento de investigación.

Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio:

Criterios de inclusión:

- Atención entre el 1 de abril al 30 de junio de 2015.
- Afiliadas al seguro integral de salud.
- Informe de Ultrasonografía en el periodo de estudio.
- Fecha de última menstruación no confiable.
- Toma de la medición en el equipo de Ultrasonografía del Centro de Salud Orurillo –Melgar – Puno.
- Examen realizado exclusivamente por el equipo capacitado para el trabajo.

Criterios de exclusión:

- ✓ Embarazos con morbilidad.
- ✓ Producto con diagnóstico al nacer de Recién Nacido Adecuado para la Edad Gestacional, con ingreso a UCI o evidencia de otra anomalía.
- ✓ Ultrasonografía de emergencia.

Se utilizo la técnica de observación y como instrumento la ficha de recolección de datos de la historia clínica perinatal y el informe ecográfico.

4.7.- TECNICAS DE PROCESAMIENTO, ANALISIS DE DATOS Y PRESENTACION DE DATOS:

Para el procesamiento, interpretación y análisis de los datos obtenidos se utilizó la presentación en números y porcentaje y para la interpretación de los resultados por el tipo de estudio descriptivo – retrospectivo se utilizó para el análisis el Chi cuadrado.

$$x^2 = \frac{\sum (Fo_Fe)^2}{Fe}$$

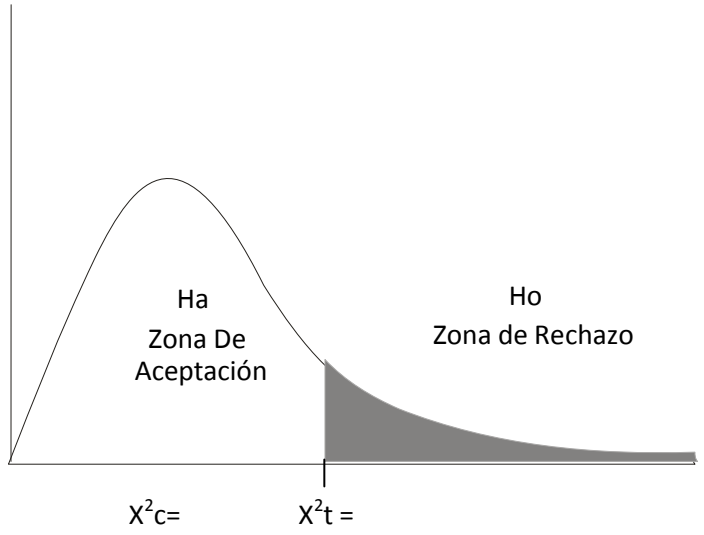
Dónde:

X^2 =Chi Cuadrada.

Fo = Frecuencia Observada

Fe = Frecuencia Esperada

∑ = Sumatoria



V.- RESULTADOS Y DISCUSION:

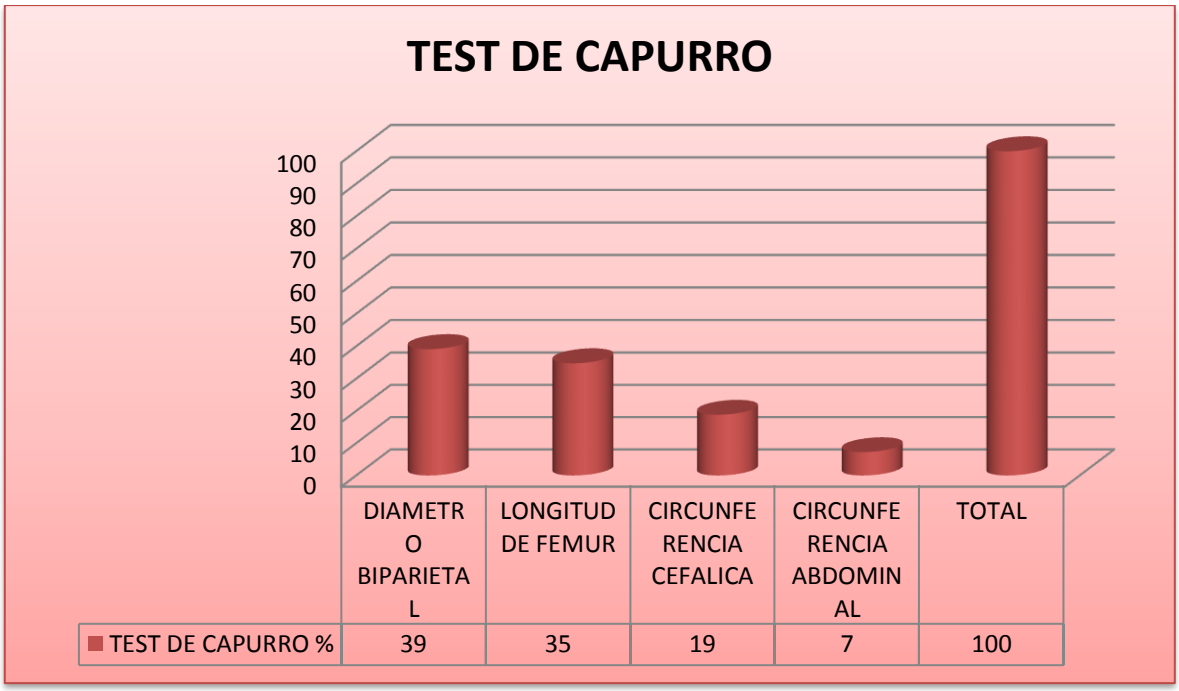
TABLA N` 01

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Distribución de los parámetros de biometría fetal y test de Capurro.

BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE	TEST DE CAPURRO	
	N`	%
DIAMETRO BIPARIETAL	27	39
LONGITUD DE FEMUR	24	35
CIRCUNFERENCIA CEFALICA	13	19
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	5	7
TOTAL	**69**	**100**

Fuente: base de datos.



Fuente: base de datos
Elaborado por: Obsta. Gissela G. Ramos Ruelas.

INTERPRETACION DE LA TABLA 01:

En la presente tabla se observa en relación a las variables, biometría fetal del segundo trimestre y test de Capurro en gestantes:

Del 100% de recién nacidos evaluados con el Test de Capurro 39% corresponde con el Diámetro Biparietal, el 35% corresponde con la Longitud de Fémur, el 19% corresponde con la circunferencia cefálica y el 7% corresponde con la circunferencia abdominal.

Al realizar el análisis estadístico "Chi cuadrado" con un 95% de validez y un 5% de margen de error para la prueba del $X_c^2 = 9.7 > X_t^2 = 7.81$ NS = 0.05, GL = 03, encontramos que la prueba es significativa, por lo cual se acepta la hipótesis de investigación, lo cual afirma: que la relación de biometría fetal del segundo

trimestre es compatible con el test de Capurro al nacer en el centro salud Orurillo – Melgar – Puno.

Se identifica que la biometría fetal, es un factor determinante para determinar la edad gestacional, que desconocen su F.U.M en gestantes, en nuestra investigación se observa que el diámetro biparietal es de mayor porcentaje, debido a la exactitud de la ultrasonografía.

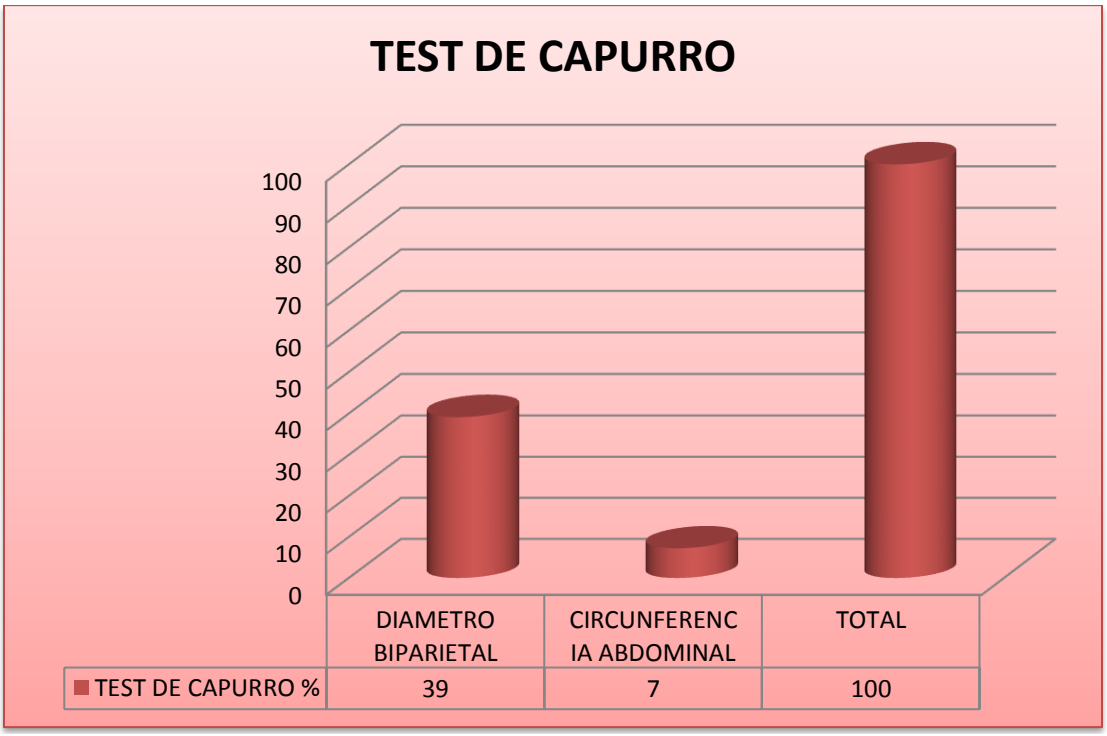
TABLA N` 02

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Distribución de los parámetros de biometría fetal de DBP - LF y test de Capurro.

BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE	TEST DE CAPURRO	
	N`	%
DIAMETRO BIPARIETAL	27	39
LONGITUD DE FEMUR	24	35
TOTAL	69	100

Fuente: base de datos.



Fuente: base de datos
Elaborado por: Obsta. Gissela G. Ramos Ruelas.

INTERPRETACION DE LA TABLA 02:

En la presente tabla se observa en relación a las variables, biometría fetal del segundo trimestre del Diámetro Biparietal, Longitud de Fémur y test de Capurro en gestantes:

Del 100% de recién nacidos evaluados con el Test de Capurro 39% corresponde con el Diámetro Biparietal, el 35% corresponde con la Longitud de Fémur.

Al realizar el análisis estadístico "Chi cuadrado" con un 95% de validez y un 5% de margen de error para la prueba del $X_c^2 = 7.2 > X_t^2 = 3.84$ NS = 0.05, GL = 01, encontramos que la prueba es significativa, por lo cual se acepta la hipótesis de investigación, lo cual afirma: que la relación de biometría fetal del segundo

trimestre del Diámetro Biparietal, Longitud de Fémur es compatible con el test de Capurro al nacer en el centro salud Orurillo – Melgar – Puno.

Se identifica que la biometría fetal con el Diámetro Biparietal, Longitud de Fémur es un factor determinante para determinar la edad gestacional, que desconocen su F.U.M en gestantes, en nuestra investigación se observa que el diámetro biparietal es de mayor porcentaje, debido a la exactitud de la ultrasonografía.

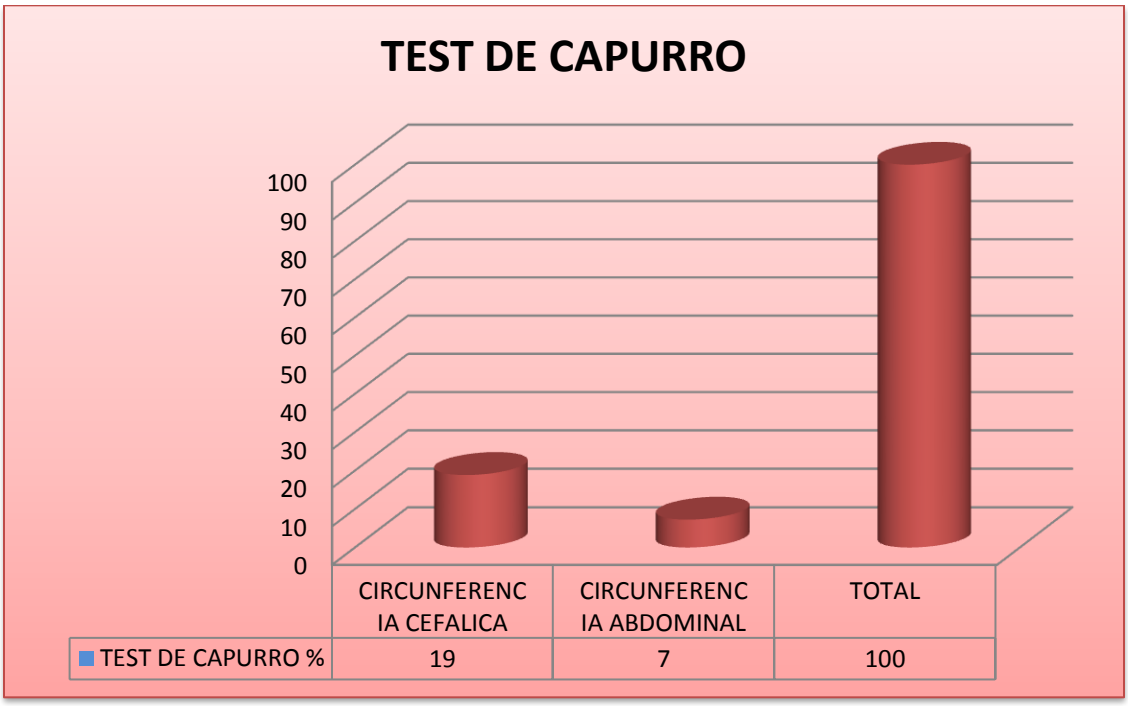
TABLA N` 03

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Distribución de los parámetros de biometría fetal de CC - CA y test de Capurro.

BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE	TEST DE CAPURRO	
	N`	%
CIRCUNFERENCIA CEFALICA	13	19
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	5	7
TOTAL	69	100

Fuente: base de datos



Fuente: base de datos
Elaborado por: Obsta. Gissela G. Ramos Ruelas.

INTERPRETACION DE LA TABLA 03:

En la presente tabla se observa en relación a las variables, biometría fetal del segundo trimestre de la Circunferencia Cefálica, Circunferencia Abdominal y test de Capurro en gestantes:

Del 100% de recién nacidos evaluados con el Test de Capurro 19% corresponde con la Circunferencia Cefálica, el 7% corresponde con la Circunferencia Abdominal.

Al realizar el análisis estadístico “Chi cuadrado” con un 95% de validez y un 5% de margen de error para la prueba del $X_c^2 = 2.5 < X_t^2 = 3.84$ NS = 0.05, GL = 01, encontramos que la prueba no es significativa, por lo cual no se acepta la

hipótesis de investigación, lo cual afirma: que la relación de biometría fetal del segundo trimestre de la Circunferencia Cefálica, Circunferencia Abdominal no es compatible con el test de Capurro al nacer en el centro salud Orurillo – Melgar – Puno.

Se identifica que la biometría fetal del segundo trimestre de la Circunferencia Cefálica, Circunferencia Abdominal no es un factor determinante para determinar la edad gestacional, que desconocen su F.U.M en gestantes, en nuestra investigación se observa que la Circunferencia Cefálica es de mayor porcentaje de la ultrasonografía.

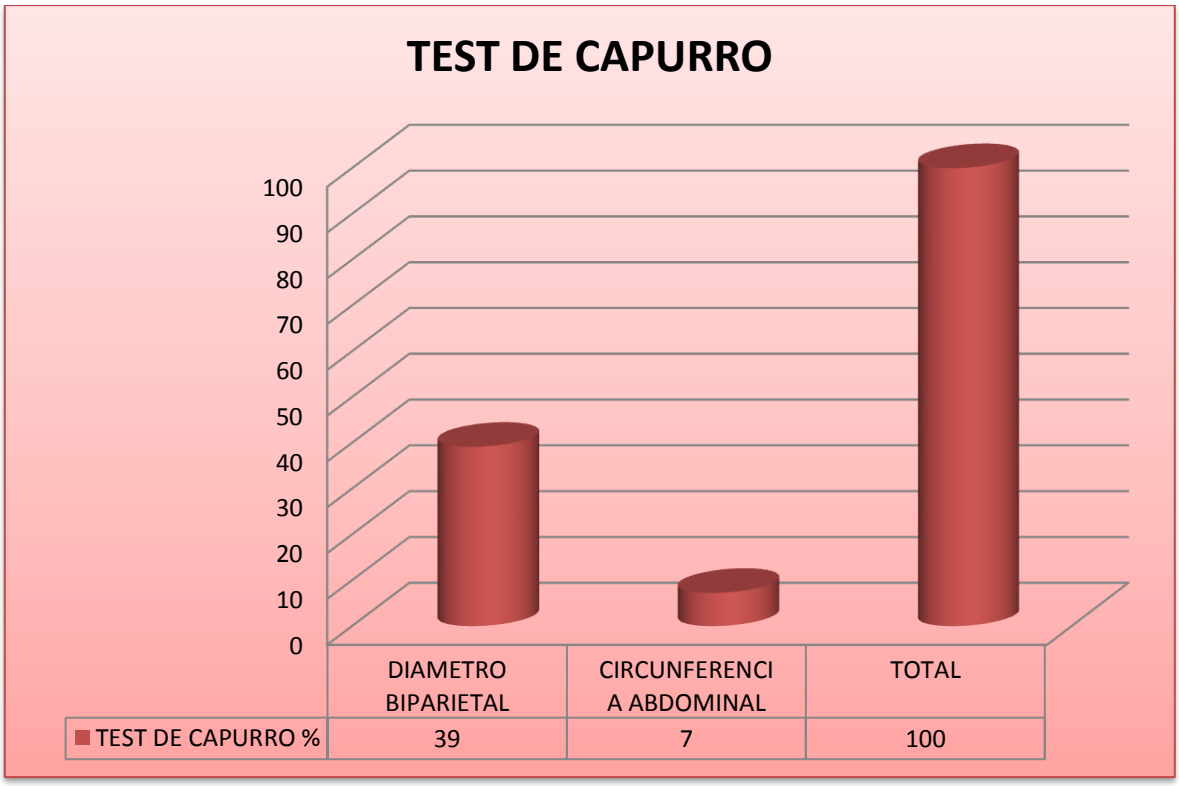
TABLA N` 04

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Distribución de los parámetros de biometría fetal de DBP - CC y test de Capurro.

BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE	TEST DE CAPURRO	
	N`	%
DIAMETRO BIPARIETAL	27	39
CIRCUNFERENCIA CEFALICA	13	19
TOTAL	69	100

Fuente: base de datos



Fuente: base de datos
Elaborado por: Obsta. Gissela G. Ramos Ruelas.

INTERPRETACION DE LA TABLA 04:

En la presente tabla se observa en relación a las variables, biometría fetal del segundo trimestre del Diámetro Biparietal, Circunferencia Cefálica y test de Capurro en gestantes:

Del 100% de recién nacidos evaluados con el Test de Capurro 39% corresponde con el Diámetro Biparietal, el 19% corresponde con la Circunferencia Cefálica.

Al realizar el análisis estadístico "Chi cuadrado" con un 95% de validez y un 5% de margen de error para la prueba del $X_c^2 = 5.6 > X_t^2 = 3.84$ NS = 0.05, GL = 01, encontramos que la prueba es significativa, por lo cual se acepta la hipótesis de investigación, lo cual afirma: que la relación de biometría fetal del segundo

trimestre de la Diámetro Biparietal, Circunferencia Abdominal es compatible con el test de Capurro al nacer en el centro salud Orurillo – Melgar – Puno.

Se identifica que la biometría fetal del segundo trimestre del Diámetro Biparietal, Circunferencia Abdominal es un factor determinante para determinar la edad gestacional, que desconocen su F.U.M en gestantes, en nuestra investigación se observa que la Diámetro Biparietal es de mayor porcentaje de la ultrasonografía.

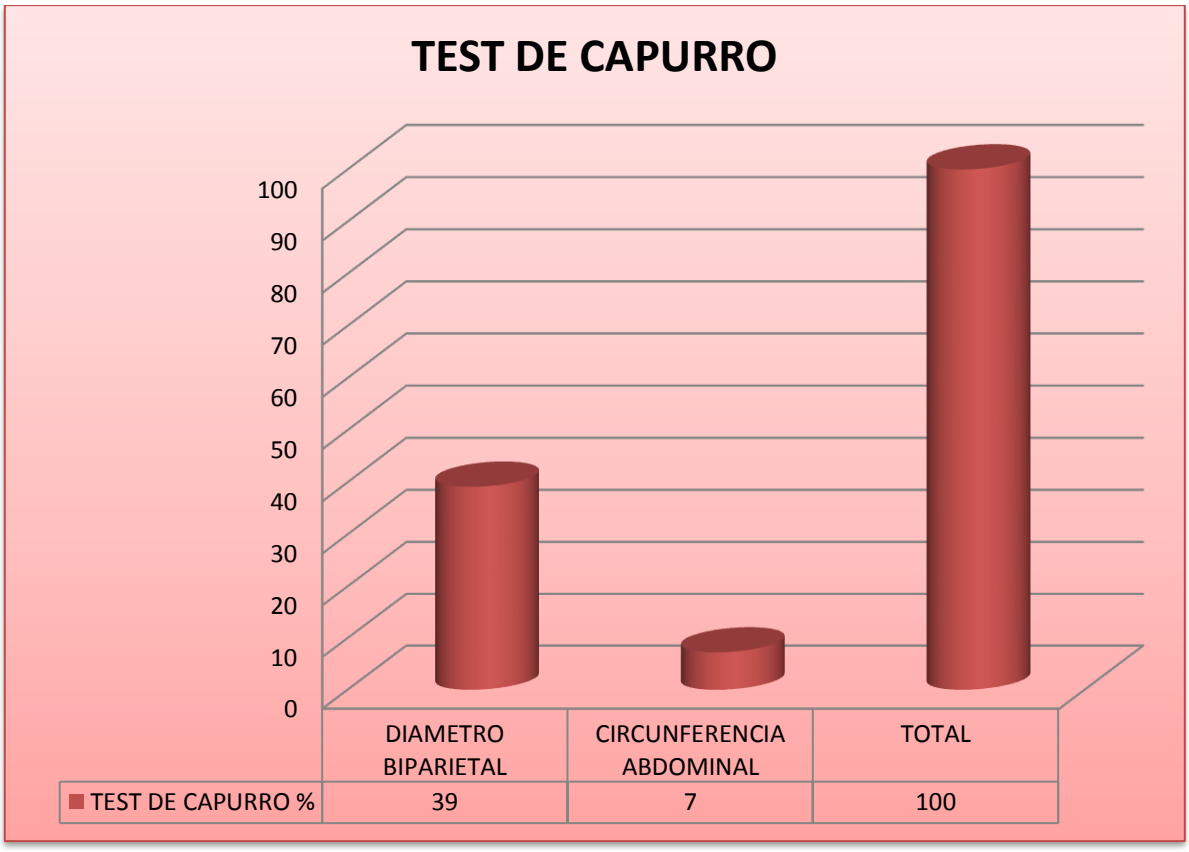
TABLA N` 05

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

Distribución de los parámetros de biometría fetal de DBP - CA y test de Capurro.

BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE	TEST DE CAPURRO	
	N`	%
DIAMETRO BIPARIETAL	27	39
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	5	7
TOTAL	69	100

Fuente: base de datos



Fuente: base de datos
Elaborado por: Obsta. Gissela G. Ramos Ruelas.

INTERPRETACION DE LA TABLA 05:

En la presente tabla se observa en relación a las variables, biometría fetal del segundo trimestre del Diámetro Biparietal, Circunferencia Abdominal y test de Capurro en gestantes:

Del 100% de recién nacidos evaluados con el Test de Capurro 39% corresponde al Diámetro Biparietal, el 7% corresponde a la Circunferencia Abdominal.

Al realizar el análisis estadístico "Chi cuadrado" con un 95% de validez y un 5% de margen de error para la prueba del $X_c^2 = 4.3 > X_t^2 = 3.84$ NS = 0.05, GL = 01, encontramos que la prueba es significativa, por lo cual se acepta la hipótesis de investigación, lo cual afirma: que la relación de biometría fetal del segundo

trimestre del Diámetro Biparietal, Circunferencia Cefálica es compatible con el test de Capurro al nacer en el centro salud Orurillo – Melgar – Puno.

Se identifica que la biometría fetal del segundo trimestre del Diámetro Biparietal, Circunferencia Cefálica es un factor determinante para determinar la edad gestacional, que desconocen su F.U.M en gestantes, en nuestra investigación se observa que el Diámetro Biparietal es de mayor porcentaje de la ultrasonografía.

VII.- CONCLUSIONES.

Aunque la medición del Diámetro Biparietal, Longitud de Fémur, Circunferencia Cefálica y Circunferencia Abdominal pueden utilizarse de manera segura para determinar la edad gestacional cuando la gestante desconoce su Fecha Ultima de Menstruación, ya que se asociación en gran medida con el Test de Capurro, la ultrasonografía de las medidas obstétricas del Diámetro Biparietal y Longitud de Fémur se obtiene un número significativamente mayor de aciertos que cuando se emplea la medición de la Circunferencia Cefálica y Circunferencia Abdominal.

No se pudo comprobar la Hipótesis planteada en este estudio, ya que la medición por Ultrasonografía de la Circunferencia Cefálica y Circunferencia Abdominal en el segundo trimestre de embarazo no ofrece el mismo rendimiento diagnóstico para la estimación de la edad gestacional ya que con la medición del Diámetro Biparietal y Longitud de Fémur se obtiene un número significativamente mayor de aciertos.

En relación a estos hallazgos, se recomiendan los siguientes puntos:

1. Recomendar el uso de la medición del Diámetro Biparietal y Longitud de Fémur en los casos de gestantes del segundo trimestre con FUM no confiable o que desconozcan la edad gestacional cursada.
2. Recomendar el estudio del valor de otras medidas biométricas empleadas para el cálculo de la edad gestacional.
3. Divulgación de los resultados del estudio a los médicos Gineco-obstetras del Centro de Salud Orurillo – Melgar - Puno.

VIII.- RECOMENDACIONES.

Luego de haber concluido satisfactoriamente la presente investigación, es que deseamos plantear las siguientes recomendaciones a los profesionales de Obstetricia en general, con la única finalidad de estimularles hacia la investigación y capacitación permanente:

1. Para todos los Obstetras del Centro de Salud Orurillo, especializarse en ecografía, debido a las diversas complicaciones que puede producirse en el embarazo por mala información de la gestante también saber bien la edad gestacional. Así mismo la utilidad que tiene la especialidad

2. Recomendamos a las obstetras del Centro de Salud Orurillo, Solicitar exámenes de ecografía con personal capacitado para determinar diferentes patologías del feto y determinar la edad gestacional.

IX.- BIBLIOGRAFIA O REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

1. F. Gary Cunningham,Kenneth J. Leveno, Steven L Bloom,John C. Hauth,Larry C. Gilstrap III, Katharine D Wenstom. Obstetricia de Williams. Xxxxx. Vigesimo segunda edicion.
2. Dr. Hugo Salinas P., Dr. Mauro Patra C., Dr. Enrique Valdes R., Dr. Sergio Carmona G., Mat. Delia Opazo R. hospital Clinico Universidad de Chile Lider en Medicina de alta Complejidad. Obstetricia. Control prenatal pag 9 – 10 y 11. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clinico Universidad de Chile 2005. Obstetricia2005.pdf(protegido)- Adobe Reader [En línia] [Consulta:27/08/2012 07:13]

3. José Pacheco Romero. Ginecología y Obstetricia. Control prenatal pág 859. Vigilancia Fetal pag 843 - 847. Lima Perú
4. Raúl Tafur Portilla. La tesis Universitaria. La tesis doctoral - la tesis de maestría – el informe – la monografía. Editorial MANTARO Primera Edición: marzo 1995 jr. Canta 651 – Lima 13.
5. Rumack Wilson Charboneau. Ecografía Obstétrica y Fetal.
6. Dexeus S. El riesgo de nacer: el desafío del diagnóstico prenatal. Barcelona: Labor, 1989:450.
7. Mattinson DR, Angtuaco T. Resonancia magnética nuclear en el diagnóstico prenatal. Rev Clin Norteamérica. 1980;2:343-78.
8. Fonseca, AB. Biopsia del vilo corial por vía transabdominal/transabdominal chronic villus sampling. J Bras Ginecol 1990:100(5/6):111-9.
9. Weiner CP. Importancia de la cordocentesis en el diagnóstico prenatal. Clin Obstet G. 1988;2:275-82.
10. David D; Weaver MD. Compendio de trastornos diagnosticados en fase prenatal Clin Obstet Ginecol Norteam 1988;2:243-61.
11. Quiñones MO. Estudio citogenético en parejas con abortos espontáneos y pérdidas fetales a repetición. Rev Cubana Obstet Ginecol 1991;17(2):120-6.
12. Rhodes AM. Aspectos legales del diagnóstico prenatal. 1988;2:223-43.
13. Capmas P, Salomon LJ. Using Z-scores to compare biometry data obtained during prenatal ultrasound screening by midwives and physicians. Prenat Diagn 2010; 30: 40-42.
14. Kiserud T. Biometric assessment. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2009; 23: 819-831.

15. ACOG. Practice Bulletin Ultrasonography in Pregnancy 2009; 113 (2 Pt 1).

16. American College of Radiology. ACR practice guideline for the performance of obstetrical ultrasound. In: ACR practice guidelines and technical standards 2007; Reston (VA): ACR; 2007:1025-1033.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

-

RELACIÓN DE BIOMETRIA FETAL DEL SEGUNDO TRIMESTRE MEDIANTE EL TEST DE CAPURRO AL NACER – CENTRO SALUD ORURILLO – PUNO ABRIL – JUNIO - 2015.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿Cuál es la relación de la biometría fetal del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.	**Objetivo General:** Determinar la relación de la biometría fetal del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015. **Objetivos Específicos:** Describir la relación del diámetro biparietal (DBP) y longitud de fémur (LF) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015. Describir la relación de la circunferencia cefálica (CC) y la circunferencia abdominal (CA) del segundo trimestre mediante el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.	**HIPOTESIS GENERAL:** Las gestantes que tienen ecografía fetal del segundo trimestre tienen mayor compatibilidad con el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015. **Hipótesis Nula:** Las gestantes que tienen ecografía fetal del segundo trimestre no tienen mayor compatibilidad con el Test de Capurro al nacer en el Centro de Salud Orurillo, abril a junio 2015.	**Variable independiente:** Edad gestacional por biometría fetal **Variable dependiente:** Parámetros del Test de Capurro al nacer.	-DBP -LF -CC -CA *-forma de la oreja.* *-tamaño de la glándula mamaria* *-formación de pezón* *-textura de piel* *-pliegues plantares*	**AMBITO DE ESTUDIO:** Centro de Salud Orurillo – Melgar – Puno. **Ubicación:** Es un establecimiento de salud de tercer nivel de complejidad, que brinda una atención de calidad, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la persona. **Tipo de estudio:** Retrospectivo **Nivel:** Descriptivo **Diseño :** relación entre ambas variables. **Corte:** Transversal. **Población:** consta de 69 gestantes. **Muestra:** las gestantes que se encuentran en el tercer trimestre del embarazo, sin ninguna patología.

SISTEMA DE VARIABLES, DIMENSIONES E INDICACIONES:

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLES
VARIABLE INDEPENDIENTE: Edad gestacional por biometría fetal	Se realiza con ecografía por vía abdominal para obtener precisión en las mediciones ecográficas en el segundo trimestre del embarazo	Mediante la biometría fetal. Tablas de medición.	Durante el II trimestre del embarazo.	-DBP -LF -CC -CA	Ordinal
VARIABLE DEPENDIENTE: Parámetros del Test de Capurro al nacer.	El test de Capurro (o método de Capurro) es un criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato.	Mediante el Test de Capurro	Test de Capurro	-forma de la oreja. -tamaño de la glándula mamaria -formación de pezón -textura de piel -pliegues plantares	ordinal

No. 00C

PERÚ Ministerio de Salud

INFORME ECOGRAFICO OBSTETRICO

PACIENTE:……

EDAD:…… **F.U.R:**…… **FECHA:**……

1.- FETO/EMBRION:

Numero: ( ) Único ( ) Múltiple

Situación: ( ) Longitudinal ( ) Transversal ( ) Oblicua

Presentación: ( ) Cefálico ( ) Podálico

Posición: ( ) Izquierda ( ) Derecha

DBP: _____mm. CC: _____mm. CA: _____mm. LF: _____mm.

SG: _____mm.LCN: _____mm. Pondera Fetal: _____gr.

Actividad Cardiaca ( ) Presente FCF: _____X

Pulmones ( ) Presente Riñones: ( ) Presente

2.- PLACENTA:

Vejiga ( ) Presente Movimientos fetales ( ) Presente

Localización: ( ) Fundica ( ) Anterior ( ) Posterior ( ) Baja

Grado: _____ Espesor: _____

3.- LIQUIDO AMNIOTICO:

Bolsa: (Pozo): _____mm. ILA: _____mm.

( ) Normal ( ) Oligohidramnios ( ) Polihidramnios

4.- CORDON UMBILICAL:

( ) 2 arterias ( ) 1 vena ( ) Otros _____

Circular de cordón: ( ) No ( ) Si

5.- OBSERVACIONES:

_____

_____ _____

CONCLUSION:

_____

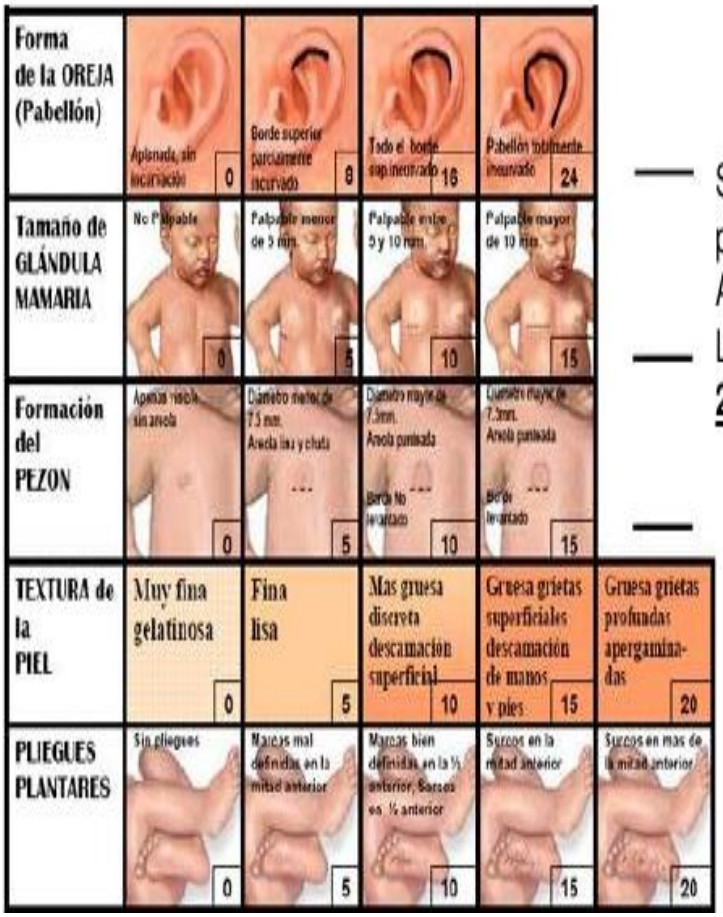
_____

_____

VALORACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

VALORACIÓN DE USSHER:

- Método de Capurro



Forma de la OREJA (Pabellón)	Aplanada, sin incurvación 0	Borde superior parcialmente incurvado 8	Todo el borde sup. incurvado 16	Pabellón totalmente incurvado 24	
Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA	No Palpable 0	Palpable menor de 5 mm. 5	Palpable entre 5 y 10 mm. 10	Palpable mayor de 10 mm. 15	
Formación del PEZON	Apenas visible sin areola 0	Diámetro menor de 7.5 mm. Areola lisa y chata 5	Diámetro mayor de 7.5mm. Areola puntuada Borde no levantado 10	Diámetro mayor de 7.5mm. Areola puntuada Borde levantado 15	
TEXTURA de la PIEL	Muy fina gelatinosa 0	Fina lisa 5	Mas gruesa discreta descamación superficial 10	Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies 15	Gruesa grietas profundas apergamina-das 20
PLIEGUES PLANTARES	Sin pliegues 0	Marcas mal definidas en la mitad anterior 5	Marcas bien definidas en la ½ anterior, Surcos en ½ anterior 10	Surcos en la mitad anterior 15	Surcos en mas de la mitad anterior 20

Se suman los valores dados por cada parámetro de la tabla.
A esto denominaremos puntaje parcial.
Luego se aplica la siguiente fórmula:

$$\frac{204 + \text{Puntaje parcial}}{7}$$

Postmaduro	42 Semanas o más
A término	37 a 41 semanas
Prematuro Leve	35 a 36 semanas
Prematuro Moderado	32 a 34 semanas
Prematuro Extremo	< 32 semanas