



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACION**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD
GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE. ESTUDIO DE SENSIBILIDAD.**

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

DR. ALFREDO GONZALEZ CORTES

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE
MEDICINA MATERNO FETAL.**

ASESOR DE TESIS:

DR. EDUARDO E. MEJIA ISLAS

Nº DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

152.2010

2010





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA E. RODRIGUEZ
ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. EDUARDO E. MEJIA ISLAS
PROFESOR TITULAR

DR. EDUARDO E. MEJIA ISLAS
PROFESOR TITULAR

AGRADECIMIENTOS

A los mejores padres del mundo Olivia y Esteban por haberme dado la vida, por apoyarme incondicionalmente en mi camino, y no tengo forma de agradecerles todo lo que han hecho por mí.

A Renata por todo el apoyo en estos dos años y comprensión en todos los momentos difíciles, TE AMO.

A mis hermanos y todos mis sobrinos por soportarme en mis malos y buenos momentos, los adoro muchas gracias.

Al Dr. Eduardo Mejía Islas por ser un gran maestro, compañero y sobre todo por brindarme su amistad.

A mis compañeros de generación y amigos que han culminado esta nueva meta, y por compartir ya 6 años de nuestras vidas.

Al Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos I.S.S.S.T.E. por estos dos años de cobijo, y a todas las pacientes en las cuales fueron libros de conocimientos nuevos.

A los que se fueron y los que se quedan por su amistad: Jesús Martínez, Víctor Valverde, William Arriaga, Carlos García, Ariadna Jiménez, Fernando Lizarraga, Juan Carlos Mora.

INDICE

	PAG.
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION	3
ANTECEDENTES: MARCO TEORICO	4
OBJETIVO GENERAL	10
HIPOTESIS	10
OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
DISEÑO METODOLOGICO	11
TIPO DE INVESTIGACION	12
ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION	14
ANALISIS DE DATOS	14
RESULTADOS	17
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	35

EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE. ESTUDIO DE SENSIBILIDAD.

RESUMEN:

Objetivo: Determinar la sensibilidad del diámetro cerebelar transverso en el tercer trimestre para estimar edad gestacional.

Métodos: Pacientes atendidas en el servicio de Gineco obstetricia entre 1 de marzo al 31 de mayo del 2010 en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, que cursen con embarazos del tercer trimestre, que la resolución sea en esta institución. Se realizará medición de diámetro cerebelar transverso y medición de fetometria convencional (diámetro biparietal (DBP), circunferencia cefálica (CC), circunferencia abdominal (CA), longitud de fémur (LF)). Se realizará un muestreo no estratificado no aleatorio.

Se establecerá la edad gestacional ultrasonográfica a cada paciente: El primero (B) con el promedio de los 4 parámetros convencionales. El segundo (A) se obtiene la medición del diámetro cerebelar trasverso y se asigna la edad gestacional. Al nacer el feto se establecerá la edad gestacional mediante Capurro. Se realizarán pruebas dicotómicas para evaluar: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verisimilitud positivo y negativo, para ambos grupos estudiados.

Resultados: Se incluyeron 131 pacientes, con edad promedio de 28 años de edad, el diagnostico materno predominante fue trabajo de parto pretérmino (13.7%), el diagnostico fetal fue oligohidramnios (7.6%). El 79.3% de las mediciones de DCT coincidieron con el Capurro al nacer vs el 38.1% de mediciones por fetometria convencional que coincidieron con Capurro al nacer. Prueba de Fisher una $P= 0.0008$, la cual se considera extremadamente con significancia estadística. Con un intervalo de confianza del 95%, Sensibilidad 45%, Especificidad 88%, Valor predictivo positivo 94%, Valor predictivo negativo de 29% y una razón de verisimilitud de 4.0. Con una Chi cuadrada de Pearson de 10.5.

Conclusiones: La medición de diámetro cerebelar transverso realizada en el tercer trimestre es útil para estimar la edad gestacional y el mejor momento de la interrupción del embarazo.

Palabras claves: Ultrasonido convencional, Diámetro Cerebelar Transverso (DCT), Capurro, Edad gestacional (EG).

ABSTRACT

Objective: To determine the sensitivity of transverse cerebellar diameter in the third quarter to estimate gestational age.

Methods: Patients treated in the Obstetrics Gynecology Service between March 1 to May 31, 2010 at the Regional Hospital Adolfo López Mateos, splenic pregnancies in the third quarter, the decision is in this institution. Be made transverse cerebellar diameter measurement and conventional fetometria measurement (biparietal diameter (BPD), head circumference (CC), abdominal circumference (AC), femur length (FL)). There will be a non-stratified random sampling.

Be established ultrasonographic gestational age for each patient: The first (B) with the average of the four standard parameters. The second (A) is obtained trasverso cerebellar diameter measurements and gestational age is assigned. At birth the fetus will be established gestational age by Capurro. Dichotomous tests should be performed to evaluate sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, the ratio of positive and negative verisimilitude, for both groups.

Results: 131 patients, average age 28 years of age, maternal diagnosis of infection was preterm labor (13.7%), fetal diagnosis was oligohydramnios (7.6%). The 79.3% of DCT measurements coincided with the birth Capurro vs 38.1% of conventional measurements fetometria Capurro coincided with the birth. A Fisher test $P = 0.0008$, which is considered extremely statistically significant. With a confidence of 95%, sensitivity 45%, specificity 88%, 94% positive predictive value, negative predictive value of 29% and a ratio of 4.0 verisimilitude. With a Pearson Chi square of 10.5.

Conclusions: The measurement transverse cerebellar diameter carried out in the third quarter is useful for estimating gestational age and the best time of the interruption of pregnancy.

Keywords: Conventional Ultrasound, Transverse Cerebellar Diameter (DCT), Capurro, gestational age (GA).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El diámetro cerebelar transverso con USG del tercer trimestre tiene una sensibilidad mayor a 80% para determinar edad gestacional?

JUSTIFICACION

La población que es atendida en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, en su mayoría, no cuentan con un adecuado control prenatal, acude a consulta de primera vez, referida de su clínica de adscripción, sin un USG obstétrico del primer trimestre o sin una fecha de regla confiable, y la única estimación de la edad gestacional es el ultrasonido realizado al ingresar a esta unidad, en el tercer trimestre.

La determinación de la edad gestacional correcta es un antecedente fundamental en el control de una mujer embarazada, debido a que la mortalidad perinatal tiene una relación estrecha con este parámetro.

El desconocimiento de la edad gestacional es por si mismo un factor de riesgo obstétrico, debido a su relación con partos prematuros, embarazos prolongados y retardo del crecimiento intrauterino (RCIU), donde la edad gestacional dudosa es una muestra de un mal control prenatal.

El presente protocolo trata de identificar la mejor medición para estimar edad gestacional en el tercer trimestre, ya que hasta la fecha todas las investigaciones reportan un margen de error de hasta +- 4 semanas como rango, con lo que respecta a ultrasonidos en el tercer trimestre.

Este estudio se realizó en una población de nivel socioeconómico medio en la cual diversos factores como educación, económicos, socioculturales son escasos y a su vez pueden repercutir en la curva de crecimiento fetal. A su vez la población estudiada es tan diversa su patología (pre eclampsia, ruptura prematura de membranas, amenaza de parto pretérmino), y que a su vez, afectan la curva de crecimiento fetal, que el ultrasonido se vuelve en un instrumento indispensable, al tener que decidir entre un manejo conservador y un manejo resolutivo del embarazo, para así, obtener un producto sano y con mejor pronóstico para la vida y la función.

ANTECEDENTES: MARCO TEORICO

El crecimiento fetal constituye un proceso que ya ha sido ampliamente estudiado, su evaluación no es sencilla, pero definitivamente muy importante para poder detectar sus alteraciones, significado y pronóstico. (1)

Dentro del control prenatal se realiza el ultrasonido convencional, el cual abarca la biometría fetal basándose en tablas de crecimiento; los valores de estas tablas se obtiene a través de medidas en fetos normales de madres con edad gestacional conocida. Deter y colaboradores consideran que, debido a la variabilidad de alteraciones en el crecimiento, es necesario la evaluación de la cabeza, el tronco, los tejidos blandos, el peso, la longitud y las relaciones corporales. Hoy, son todos estos parámetros que se utilizan, a excepción de los tejidos blandos por ser una determinación poco reproducible. (6)

Para obtener un dato confiable de la edad gestacional se pueden utilizar datos clínicos y datos ultrasonograficos. 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 éstas sean regulares, que no esté usando anticonceptivos hormonales y que el embarazo no sea en el curso o aborto reciente del puerperio o lactancia. (8)

Estimación de Edad Gestacional

Para la estimación de la edad gestacional existen tres factores principales involucrados en la dispersión de valores para una biometría determinada y son: la variación biológica en el tamaño de alguna medida fetal, los errores en la técnica, y los errores debidos a una asignación de la edad gestacional por irregularidades del ciclo menstrual. (6,8)

La manera más común de establecer la edad gestacional es contando en semanas desde la última fecha de menstruación, sin embargo se considerara confiable siempre y cuando la paciente tenga seguridad del día que comenzó su ultima menstruación, cuando sus ciclos sean habitualmente regulares, no se halle en periodo puerperal ni consumiendo anovulatorios o sufrido ninguna metrorragia irregular. (1,5)

Solo así podremos estimar una edad gestacional basada en la última fecha de menstruación, y aún así se tendrá que considerar el hecho de que aproximadamente el 20% de las mujeres ovulan en forma precoz o tardía. (1,8)

Otros parámetros clínicos utilizados son la percepción de los movimientos fetales (perceptibles desde las 16-22 semanas de amenorrea), la palpación de la altura uterina (12 semanas a nivel supra púbico, 20 semanas a nivel umbilical) y la auscultación de los latidos cardiacos fetales (desde las 8-9 semanas con el monitor fetal de ultrasonido, desde las 16 a 24 semanas con estetoscopio de Pinard). (1,6,8)

Biometría fetal por Ultrasonido

Los parámetros ultrasonograficos son muy útiles para determinar la edad gestacional en etapas precoces del embarazo, disminuyendo la realización de técnicas invasivas para determinarla. (5)

Se realiza habitualmente en el 1° y 2° trimestre. En el primer trimestre se utilizan principalmente dos parámetros: saco gestacional (visible vía transvaginal desde las 4-5 semanas) y la longitud céfalo-caudal, mayor rendimiento entre las 11-13 semanas, ya que permite además evaluar marcadores de cromosomopatías. En el segundo trimestre los parámetros más utilizados son: diámetro biparietal (DBP), parámetro que se modifica con la forma cefálica y con el tamaño fetal y la longitud del fémur (15-30 semanas para ambos), el cual puede variar por cromosomopatías como la acondroplasia, además con alteraciones del crecimiento como RCIU

o macrosomía fetal. Para el cálculo de la edad gestacional se debe promediar las edades aportadas por estas dos mediciones. (6,8)

Para la elección del parámetro más adecuado en la estimación de la edad gestacional, se debe utilizar una medida fetal que crezca rápidamente, que tenga pequeña variación biológica, y que pueda medirse con un buen grado de reproducibilidad. (2)

Mediante Ultrasonografía se busca establecer la edad gestacional mediante algún parámetro biométrico ideal, así tenemos que, entre las 6 y 12 semanas se efectuará la medición de longitud embrionaria máxima, a partir de la semana 12, se medirá rutinariamente el diámetro biparietal, la circunferencia cefálica, la circunferencia abdominal y la longitud femoral. Teniendo en cuenta que todos estos parámetros muestran una precisión de aproximadamente una semana (en la determinación de edad gestacional hasta las 20 semanas), y que luego aumentan de manera progresiva para alcanzar una variabilidad de hasta cuatro semanas en la semana 40. (6,8)

Diámetro Biparietal (DBP)

Históricamente fue el primer parámetro usado para predecir la edad gestacional y es de fácil identificación y medición a partir de las 12 semanas. (1)

La mayor seguridad para el cálculo de la edad gestacional que ofrece este diámetro se ubica entre las 12 y 28 semanas con el consenso de medición a nivel del tálamo y por detrás del los pedúnculos cerebrales.(6,10)

Su aumento es de aproximadamente 3 mm x semana hasta las 32 semanas y después a razón de 1,6 a 1,8 mm / sem. (1,10)

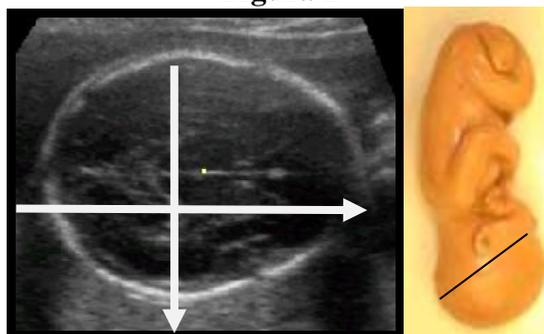
Puede mostrar modificaciones en su morfología como es en la dolicocefalia donde el DBP se muestra reducido o Braquicefalia y entonces se debe realizar un índice cefálico (IC) cuyo rango normal es de 0,75 a 0,85 y si resulta fuera de estos límites no debe ser usado para edad gestacional. (6,10)

La medida del DBP nos permite evaluar el crecimiento fetal a través de normogramas ya establecidos con una gama de percentiles (5-50-95) estableciendo el perfil de crecimiento como adecuado o inadecuado. (2,8)

El crecimiento de la cabeza fetal es lineal solo durante el segundo trimestre teniendo una desviación estándar hasta las 30 semanas de +/- 1 semana. (3,5)

Después de las 32 semanas el crecimiento no es lineal con DS de +/- 2 semanas. Este parámetro tiene una sensibilidad de un 48 a 67 % permitiendo solo el diagnóstico del 62 % de los recién nacidos con retardo del crecimiento porque la mayoría son de aparición tardía y por tanto menor el grado de afectación del DBP (Figura 1). (1,10)

Figura 1



*Se uso la técnica propuesta por Hadlock y col. En un corte transversal, se visualiza el tálamo en la línea media equidistante de las tablas parietales y del cavum septum pellucidum hacia frontal. DBP medido de tabla externa parietal proximal a tabla interna de parietal distal, DOF de tabla externa a externa. (1,6)

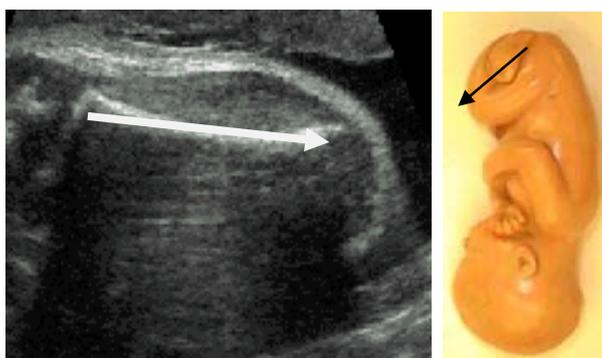
Huesos largos (LH, LF)

Pueden identificarse a partir de las 14 semanas. El fémur es el mayormente medido con su forma de "palo de golf", sin incluir cabeza femoral ni epífisis distal considerado un excelente parámetro para determinar edad gestacional y crecimiento fetal con una sensibilidad diagnóstica de 45 a 85 % (Figura 2). (6)

El fémur aumenta con una progresión rectilínea a razón de 2,5 mm/ semanas y muestra relación lineal con la longitud coronilla – talón. El resto de los huesos largos tibia, peroné, cúbito, radio son susceptibles de ser medidas y sus valores relacionados con la edad gestacional. (8)

El húmero crece a razón de 2 mm/ sem y el complejo tibia peroné similar al del fémur a 2,3 mm/ semanas. El fémur tiene gran valor para el cálculo de edad gestacional pero tiene variable (45- 85 %) sensibilidad para el diagnóstico de retardo del crecimiento. (2,8)

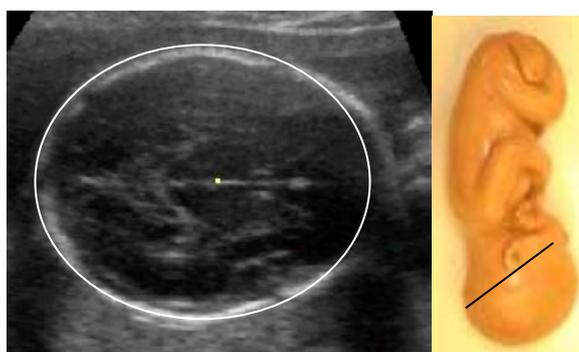
Figura 2



Circunferencia cefálica (CC)

Puede ser de mucha utilidad cuando existe una dolicocefalia o braquicefalia y en la presentación pelviana así como para establecer la relación con el diámetro abdominal que hasta la semana 34 no debe tener una diferencia mayor de 5 mm. En crecimientos asimétricos la relación CC/CA > 1. Si el crecimiento simétrico esta en límites normales. (1,6)

Figura 3



*Para cálculo de CC se utilizó el método propuesto por Jeanty y col, [DBP + DOF x 1.62]. Medición directa por método de la elipse. (1,6)

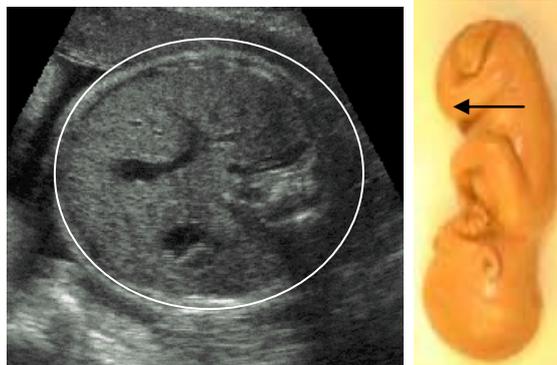
Circunferencia abdominal (CA)

El hígado comprende la mayor fracción de las vísceras del abdomen fetal, razón que estimula la utilidad de la circunferencia abdominal como elemento predictivo de talla fetal. (2,8)

Se considera con buen índice predictivo positivo y una sensibilidad de 65 % para detectar retardo del crecimiento considerando Warsof que el momento óptimo para medir la circunferencia abdominal era a las 34 semanas con valor predictivo para la prueba positiva de 50 %., posee poca especificidad. (1,6)

Es uno de los mejores parámetros para el diagnóstico y seguimiento del retraso del crecimiento fetal. Cuando el crecimiento es menor de 10 mm en 15 días sugiere retardo del crecimiento siendo la variable que se afecta con mayor frecuencia. La medición de la grasa subcutánea en la pared anterior del abdomen se considera normal entre 6 y 10 mm. (1,6)

Figura 4



*En un corte transversal, con visualización de columna, estómago y porción umbilical de vena porta izquierda.

Existen otros parámetros que apoyan la biometría fetal, es el caso de la medición de órganos, como el cerebelo y riñón. (8)

Diámetro Cerebelar Transverso (DCT)

La medición del DCT, ha mostrado una buena correlación con la edad gestacional (EG), debido a que tiene un crecimiento constante, duplicando su tamaño durante la segunda mitad del embarazo, por muchos autores considerado como un adecuado parámetro para estimar la edad gestacional, aun en fetos con restricción en el crecimiento intrauterino, debido a su condición de afectarse escasamente en trastornos del crecimiento, pues se ha demostrado en diferentes estudios que, en fetos con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) por hipoxia, se produce una centralización o redistribución de flujo sanguíneo cerebral, por lo cual éste permanece constante en caso de asfixia aguda, como consecuencia de una redistribución del gasto cardiaco. (2,3)

Sin embargo, otros investigadores concluyen que el DTC, no puede ser utilizado para predecir adecuadamente la EG; si bien es cierto que la afectación vascular puede existir, su compromiso es proporcionalmente menor, pues se ha informado que disminuye menos que la circunferencia cefálica, sugiriendo una preservación preferencial del cerebelo en relación con otras estructuras cerebrales, por este motivo se considera al DTC como otro elemento biométrico valioso para evaluar la EG en fetos con RCIU asimétrica, y en el diagnóstico del

crecimiento anormal, sobre todo cuando se desconoce la edad gestacional, dado que es un parámetro independiente de la misma. (2,4)

Embriología de Cerebelo

Al comienzo de la 3ª semana aparece la placa neural, situada en la región dorsal media por delante de la fosita primitiva, después sus bordes se elevan y forman los pliegues neurales, los cuales se acercan a la línea media y se fusionan formando el tubo neural. Esta fusión empieza en la región cervical y continua en dirección cefálica y caudal. (4,7)

El extremo cefálico presenta 3 dilataciones: a) Prosencéfalo o cerebro anterior; b) Mesencéfalo o cerebro medio; y c) Romboencéfalo o cerebro posterior. (3,9)

Cuando el embrión tiene 5 semanas el prosencéfalo está formado por 2 porciones: 1) El telencéfalo o cerebro terminal constituido por los hemisferios laterales y 2) El diencéfalo que presenta las vesículas ópticas. (2,5)

El romboencéfalo está formado por 2 partes: 1) El metencéfalo que originará a la protuberancia y al cerebelo; y 2) El mielencéfalo que dará origen al bulbo y la medula. (2,5)

Se forma el cerebelo que actúa como centro de la postura y el movimiento. Las porciones dorso laterales de las placas alares se curvan en sentido medial formando los labios rómbicos. (3,7)

En la porción caudal los labios se acercan a la línea media. Como consecuencia de la profundización del pliegue protuberancial, los labios rómbicos quedan comprimidos y forman la placa cerebelosa. (5,11). En el embrión de 12 semanas en la línea media de esta placa se forma el vermis y a los lados los hemisferios cerebelosos. (2)

Medición del DCT

El crecimiento cerebeloso es casi lineal durante el segundo trimestre. El diámetro de los dos hemisferios cerebelosos aumenta 1 mm por semana entre las 14 y 21 semanas. Entre las semanas 15 y 22 las medidas del cerebelo se aproximan a la edad gestacional en semanas. (4,12)

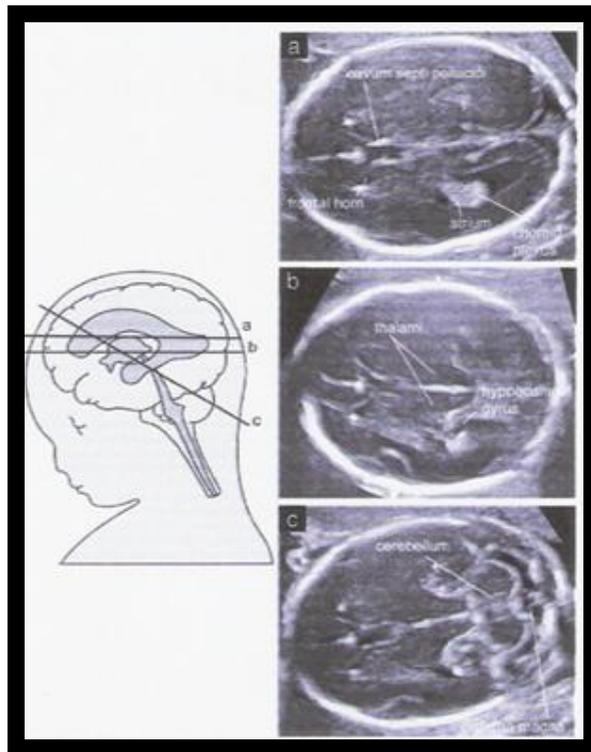
Su determinación se debe realizar obteniendo una buena imagen de la fosa posterior, en donde se reconozca la cisterna magna, el cerebelo completo y el pliegue nuczal. Se identifica el vermis central y los dos hemisferios cerebelosos, se mide entonces el diámetro transverso cerebelar, entre los bordes externos de los hemisferios. (5,13)

El DCT se obtiene con una ligera rotación posterior del transductor desde el nivel de los tálamos. La evaluación del vermis cerebelar se realiza mejor después de la semana 18, ya que su desarrollo puede ser incompleto antes de este tiempo (Fig. 5y 6) (5,11,12)

Figura 5



Figura 6



OBJETIVO GENERAL

- A) Determinar la sensibilidad del diámetro cerebelar transverso en el tercer trimestre para estimar edad gestacional.

HIPOTESIS

El diámetro cerebelar transverso con USG del tercer trimestre tiene una sensibilidad mayor a 80% para determinar edad gestacional a comparación que la fetometria convencional.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Recolectar un total de 200 mediciones de diámetro cerebelar trasverso y de fetometria convencional, del tercer trimestre del embarazo.
2. Identificar la edad promedio de las pacientes atendidas en el servicio de Perinatología del H.R.L.A.L.M.
3. Identificar en promedio de gestaciones de las pacientes atendidas en el servicio de Perinatología del H.R.L.A.L.M.
4. Identificar las patologías más frecuentes agregadas a las pacientes atendidas en el servicio de Perinatología del H.R.L.A.L.M.
5. Conocer los datos al nacimiento de los productos atendidos en el servicio de Perinatología del H.R.L.A.L.M.
6. Identificar la desviación estándar de la medición del diámetro cerebelar trasverso en el tercer trimestre, para estimar edad gestacional.
7. Identificar la desviación estándar de la fetometria convencional en el tercer trimestre, para estimar edad gestacional.
8. Identificar la sensibilidad de la medición de diámetro cerebelar trasverso comparada con la fetometria convencional.
9. Identificar la especificidad de la medición de diámetro cerebelar trasverso comparada con la fetometria convencional.
10. Conocer el valor predictivo positivo de la medición de diámetro cerebelar trasverso comparada con la fetometria convencional.
11. Conocer el valor predictivo negativo de la medición de diámetro cerebelar trasverso comparada con la fetometria convencional.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Población: Pacientes atendidas en el servicio de Gineco obstetricia entre 1 de marzo al 31 de mayo del 2010 en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, que cursen con embarazos del tercer trimestre, que la resolución sea en esta institución.

Muestra: Recolección de 200 pacientes con medición de diámetro cerebelar transverso y 200 con medición de fetometría convencional que cumplan los criterios de inclusión. Se realizará un muestreo no estratificado no aleatorio.

Los valores de referencia serán mediante las tablas prediseñadas por Hadlock para fetometría convencional, de Jeanty para el diámetro cerebelar trasverso y el Capurro.

Se realizará ultrasonido convencional realizando los siguientes parámetros de fetometría: Diámetro Biparietal (DBP), Circunferencia cefálica (CC), Circunferencia abdominal (CA), Longitud de fémur (LF), además la exploración y medición de Diámetro Cerebelar Trasverso (DCT).

Se establecerá la edad gestacional ultrasonográfica a cada paciente:

- El primero (B) con el promedio de los 4 parámetros convencionales (diámetro biparietal, circunferencia abdominal, circunferencia cefálica y longitud de fémur, mediante las curvas de Hadlock.
- El segundo (A) se obtiene la medición del diámetro cerebelar trasverso y se asigna la edad gestacional mediante la media de la curva predeterminada de Jeanty.

Al nacer el feto se establecerá la edad gestacional mediante Capurro, el cual será realizado por médico neonatólogo al nacimiento.

Se realizarán pruebas dicotómicas para evaluar: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verisimilitud positivo y negativo, para ambos grupos estudiados.

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Coloque una X en frente de la opción correspondiente

<p>OBSERVACIONAL Es aquella en la que se presencia un fenómeno sin modificar intencionalmente sus variables.</p>	x	<p>EXPERIMENTAL Ó PROPOSITIVA Es aquella en la que se modifican intencionalmente las variables del fenómeno.</p>	
<p>LONGITUDINAL Es aquella en la que se lleva a cabo el seguimiento de un fenómeno durante su desarrollo.</p>		<p>TRANSVERSAL Es aquella en la que se examinan las características de un grupo en un momento dado ó durante un tiempo limitado.</p>	x
<p>PROSPECTIVA Es aquella que se planea a futuro y en la que previamente se definen con precisión las condiciones de estudio.</p>	x	<p>RETROSPECTIVA Es aquella que se basa en la revisión de expedientes, cédulas, sin que se hayan precisado las condiciones de estudio.</p>	
<p>EXPLORATORIA Ó DESCRIPTIVA Estudio cuyo nivel de aprehensión de la realidad es descriptivo y sirve de orientación para formular hipótesis. Es aquella en la que un fenómeno es estudiado sin establecer comparaciones.</p>		<p>COMPARATIVA Es aquella en la que se establece la comparación entre dos ó más grupos ó variables, establece relaciones de causa-efecto entre distintos fenómenos; es decir formula hipótesis de tipo casual.</p>	x
<p>ABIERTA Cuando el investigador conoce las condiciones que pueden modificar las variables en estudio.</p>		<p>A CIEGAS Cuando el investigador desconoce las condiciones principales que pueden modificar las variables en estudio.</p>	x
<p>BASICA Trabajo experimental ó teórico efectuado primariamente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos y hechos observables</p>		<p>APLICADA Investigación original realizada para la generación de nuevos conocimientos pero encaminada hacia una finalidad u objetivo práctico determinado.</p>	x
<p>TECNOLOGICA Trabajo sistemático en el que se utilizan los conocimientos obtenidos de la investigación científica y/o de la experiencia práctica, encaminado a desarrollar nuevos materiales, productos y dispositivos, establecer nuevos procesos, sistemas y servicios ó mejorar los ya existentes, incluyendo el desarrollo de prototipos, instalaciones experimentales y servicios piloto.</p>		<p>BIOMEDICA Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre los procesos biológicos del ser humano en sus diferentes sistemas de organización, que van desde niveles subcelulares hasta el organismo integral. Estos conocimientos pueden ser de otros sistemas biológicos diferentes al humano cuando, por la naturaleza del diseño requerido, no sea factible de llevarse a cabo en éste.</p>	x
<p>CLINICA Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre los procesos patológicos que afectan al ser humano como individuo y que se relacionan con los procesos de desarrollo, etiopatogenia, fisiopatogenia diagnóstico, pronóstico, tratamiento y complicaciones, tomando como referencia la historia natural de la enfermedad.</p>	x	<p>SALUD PUBLICA Actividad encaminada a generar nuevos conocimientos sobre las condiciones de la salud de la población y la respuesta social organizada a dichas condiciones. Este tipo de investigación tiene los mismos objetos de análisis que la investigación biomédica y clínica, pero los estudia a nivel poblacional, basándose primordialmente en las ciencias sociales.</p>	

GRUPOS DE ESTUDIO

200 mediciones ultrasonograficas de diámetro cerebelar transverso y 200 mediciones de fetometria convencional en pacientes con embarazos del tercer trimestre de gestación que acuden a la resolución del embarazo al servicio de Gineco obstetricia entre 1 de marzo al 31 de mayo del 2010 en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos.

GRUPO PROBLEMA:

200 mediciones de diámetro cerebelar trasverso en el tercer trimestre.

GRUPO TESTIGO:

200 mediciones de fetometria convencional en el tercer trimestre.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

400 pacientes en total.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

1. Pacientes que cursen el tercer trimestre del embarazo.
2. Paciente que se les realice medición de diámetro cerebelar trasverso y de fetometria convencional en el tercer trimestre.
3. Pacientes que cuenten con consentimiento informado firmado.
4. Pacientes que se resuelva el embarazo en el H.R.L.A.L.M.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

1. Pacientes que cursen 1 y 2 trimestre
2. Pacientes que no cuenten con medición de diámetro cerebelar trasverso y de fetometria convencional en el tercer trimestre.
3. Pacientes que no cuenten con consentimiento informado firmado.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

1. Pacientes que no se resuelva su embarazo en el H.R.L.A.L.M.

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ADJUNTAR)

Formato donde se anotaran todas las variables por investigar y que se llenara con los datos de cada elemento en estudio. (ANEXO I)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se realizara un estudio tipo transversal de pacientes atendidas en el servicio de Ginecoobstetricia entre 1 de marzo al 31 de mayo del 2010 en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos, que cursen con embarazos del tercer trimestre, que se les realice medición de fetometría convencional y medición de diámetro cerebelar trasverso y que su resolución se realice en esta institución.

Se utilizará ultrasonido de alta definición además de las mediciones se realizaran mediante los estándar descritos para la medición correcta de la fetometría, y la utilización de curvas prediseñadas por Hadlock y Jeanty.

ORGANIZACIONDE LA INVESTIGACION

PROGRAMA DE TRABAJO:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Registro del protocolo de investigación	xx	xx				
Recolección de datos y fetometría		xx	xx	xx	xx	
Recolección de resultados de nacimiento		xx	xx	xx	xx	
Análisis de resultados estadísticos						xx
Conclusión						xx

ANÁLISIS DE DATOS.

Se evaluará la sensibilidad (S), especificidad €, valor predictivo negativo (VPN), valor predictivo positivo (VPP), y fasos positivos (FP) del diámetro cerebelar trasverso (método A) comparado con la fetometría convencional (método B).

Se realizará tablas de contingencia de 2x2 y se considerará una dispersión de + - 2 semanas entre la edad gestacional de los métodos ultrasonograficos (método A y B) y la evaluación del Capurro al nacimiento. Se realizara el análisis mediante Chi cuadrada (x2).

**MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS
(CONSULTAR ASESOR).**

Chi cuadrada (X ²). Para comparar proporciones entre dos ó más grupos	x
"t" de Student. Para comparar promedios entre dos grupos	x
Análisis de varianza. Para comparar promedios entre más de dos	
Coefficiente de correlación. Para determinar el grado de asociación entre dos variables	
Tablas actuariales de sobrevivida. Para poder pronosticar la esperanza de vida	
Otros (Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, nomograma de Fagan, razón de verisimilitud negativo y razón de verisimilitud positivo)	x

RECURSOS:

HUMANOS.

NOMBRE	CARGO	FUNCIONES
Dr. Alfredo González Cortés	Residente de 6 año MMF	Realización de ultrasonidos en el tercer trimestre (fetometria convencional, diámetro cerebelar trasverso).
	Residente de 5 año MMF	Recolección de datos al nacimiento del feto.
Dr. Eduardo Mejía Islas	Medico Adscrito al servicio de Perinatología	Evaluación de resultados y protocolo.

FÍSICOS.

- a) Ultrasonido de alta definición essaote, el cual se encuentra disponible en el servicio de Perinatología.

FINANCIAMIENTO:

COSTO DE LA INVESTIGACIÓN.

Ninguna extra a la requerida en la atención obstétrica.

ESPECIFICAR PATROCINADORES.

Ninguno

ASPECTOS ETICOS.

Mediante esta investigación los riesgos son mínimos ya que se realizara un método no invasivo (ultrasonido) para la medición de diámetro cerebelar trasverso y fetometria convencional, además que la resolución de todos los embarazos serán de termino y siempre el motivo de la resolución será obstétrico, de ninguna manera por el protocolo en si.

AUTORIZACIONES:

DE LOS JEFES DE SERVICIO Ó DEPARTAMENTO QUE EN ALGUNA FORMA PARTICIPEN EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

DR EDUIARDO MEJIA ISLAS

DEL JEFE DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD.

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO

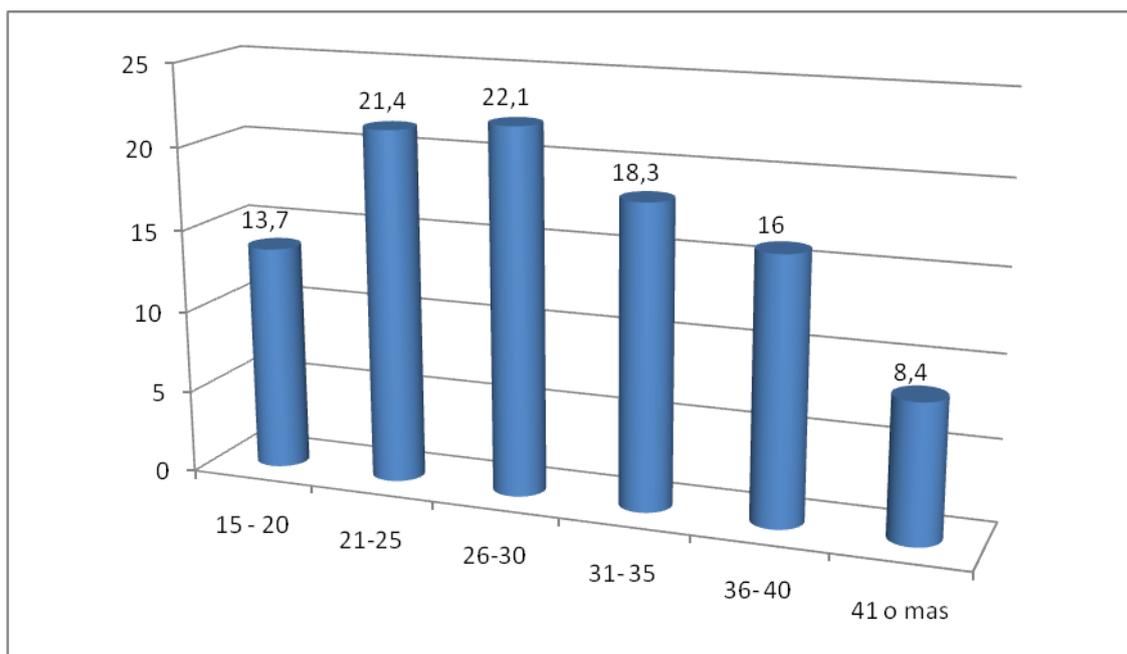
RESULTADOS:

TABLA 1. EDAD DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Edad.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15 - 20	18	13.7	13.7	13.7
21-25	28	21.4	21.4	35.1
26-30	29	22.1	22.1	57.3
31- 35	24	18.3	18.3	75.6
36- 40	21	16.0	16.0	91.6
41 o mas	11	8.4	8.4	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 1. EDAD DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



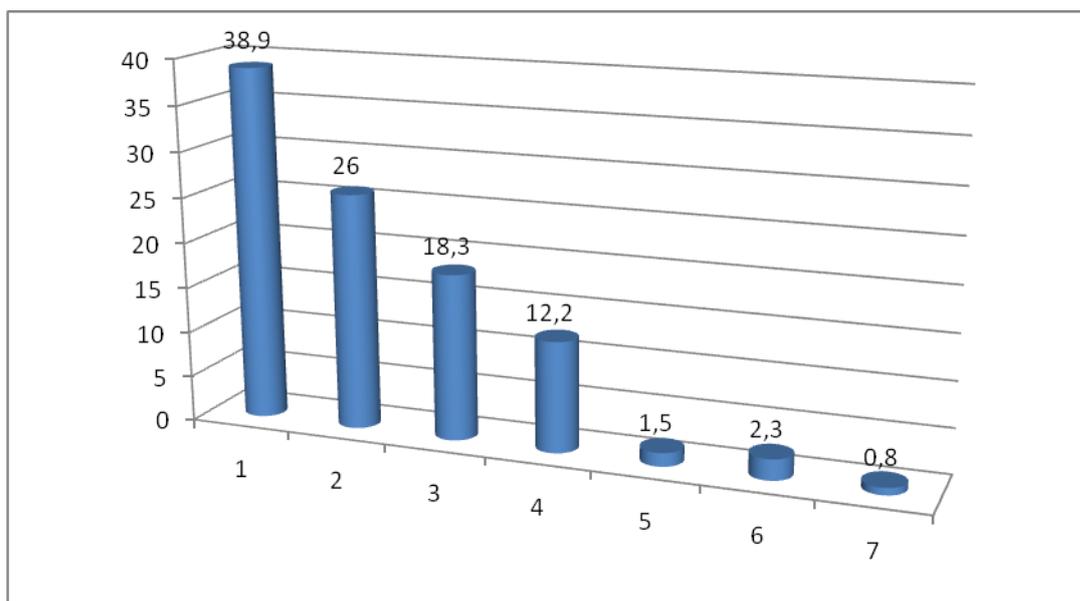
Con respecto a la edad de las pacientes estudiadas se observa una mayor incidencia en el grupo de 26 a 30 años con un 22.1%, la cual es una edad que no aumenta el riesgo obstétrico, en comparación al grupo de las pacientes estudiadas con menor incidencia que fue de más de 41 años, que es un grupo con riesgo para pre eclampsia, diabetes gestacional y parto pretérmino.

TABLA 2. GESTA DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Número de Gesta	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	51	38.9	38.9	38.9
2	34	26.0	26.0	64.9
3	24	18.3	18.3	83.2
4	16	12.2	12.2	95.4
5	2	1.5	1.5	96.9
6	3	2.3	2.3	99.2
7	1	.8	.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 2. GESTA DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



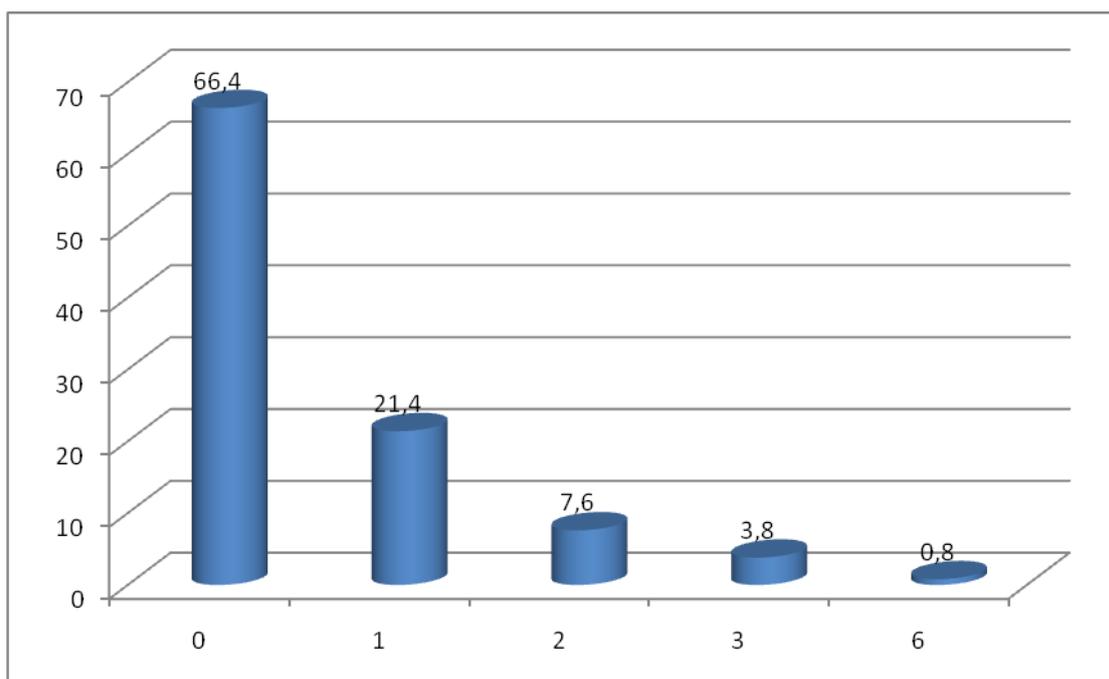
De acuerdo al número de gestas de las pacientes estudiadas se observa mayor porcentaje en pacientes primigestas hasta un 38.9 %, y en segundo lugar gesta 2 con 26%, y en la actualidad se observa un número bajo en las pacientes con 5 o más embarazos.

TABLA 3. PARTOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Número de Partos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	87	66.4	66.4	66.4
1	28	21.4	21.4	87.8
2	10	7.6	7.6	95.4
3	5	3.8	3.8	99.2
6	1	.8	.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 3. PARTOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



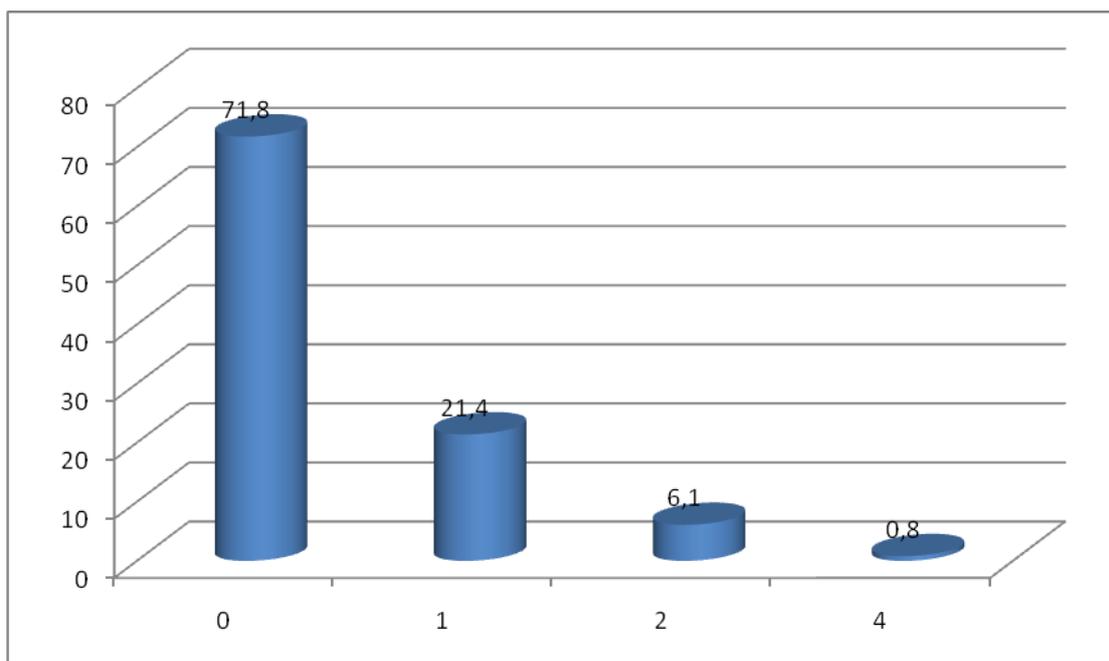
Las pacientes de este estudio muestran mayor porcentaje de un parto con un 66%, contrario a un 0.8% de 6 partos, lo que se observa el cambio demográfico en nuestro país donde la mayoría de las mujeres optan por pocos hijos.

TABLA 4. ABORTOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Número de abortos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	94	71.8	71.8	71.8
1	28	21.4	21.4	93.1
2	8	6.1	6.1	99.2
4	1	.8	.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 4. ABORTOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



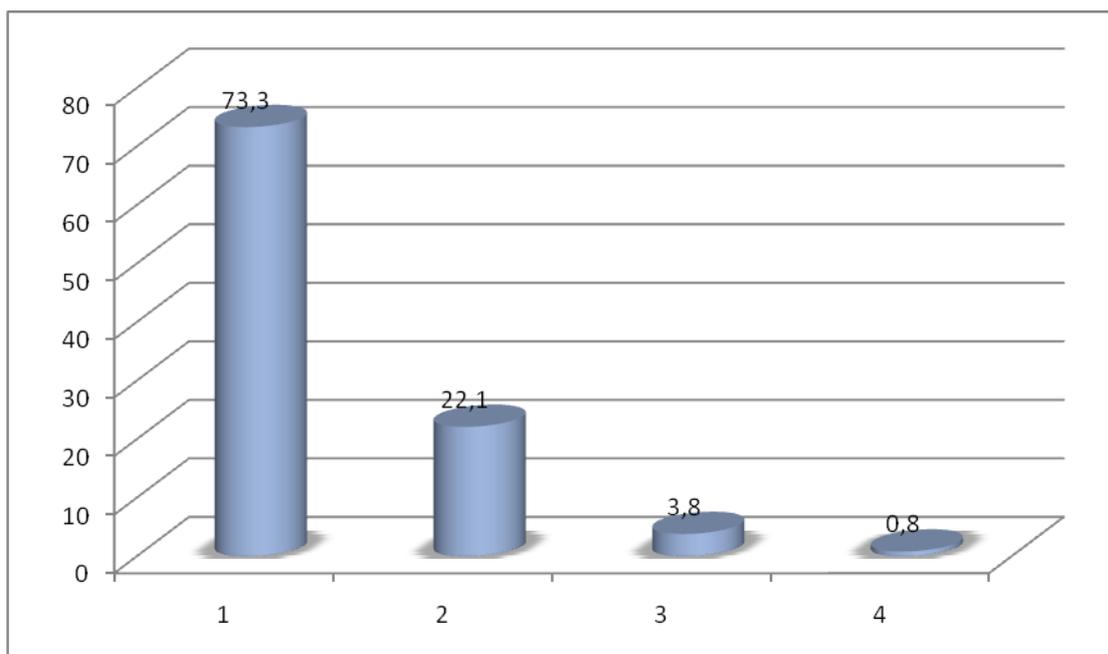
Con lo que corresponde al número de aborto de las pacientes estudiadas el mayor porcentaje no tiene antecedente de aborto (71.8%), además de ser en muy pocos casos la presencia de 4 abortos o más con solo el 0.8%, por lo que se traduce que el número de abortos no es un factor que modifique el crecimiento fetal.

TABLA 5. CESAREAS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Número de Cesáreas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	96	73.3	73.3	73.3
1	29	22.1	22.1	95.4
2	5	3.8	3.8	99.2
3	1	.8	.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 5. CESAREAS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



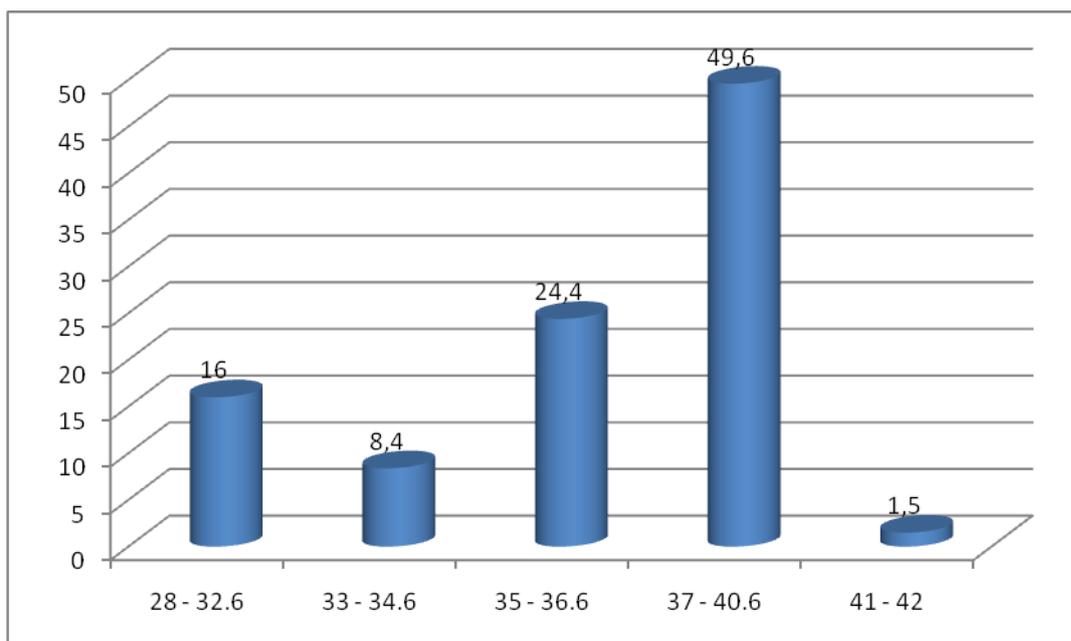
En cuanto al antecedente de cesáreas de las pacientes de este estudio se observa que un cuarto de las pacientes tienen el antecedente de una cesárea (73%) y únicamente 4.6% tienen 3 o más cesáreas, lo que es compatible con lo dicho por la secretaria de Salud que el mayor porcentaje deberá ser resuelto mediante parto.

TABLA 6. SEMANAS DE GESTACION DE ACUERDO A FECHA DE ÚLTIMA MENSTRUACION (FUM) DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

Semanas de gestación por FUM	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28 - 32.6	21	16.0	16.0	16.0
33 - 34.6	11	8.4	8.4	24.4
35 - 36.6	32	24.4	24.4	48.9
37 - 40.6	65	49.6	49.6	98.5
41 - 42	2	1.5	1.5	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 6. SEMANAS DE GESTACION DE ACUERDO A FUM DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



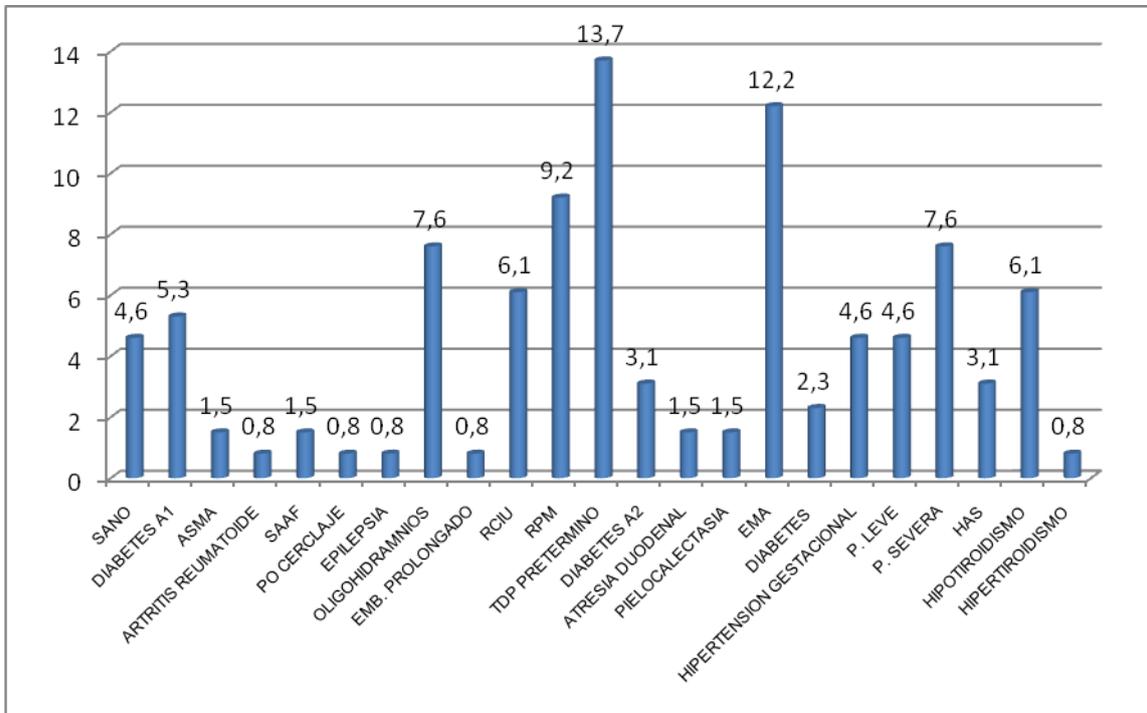
Las edades de gestación de acuerdo a la fecha de última menstruación muestra que 51.1% era embarazos de término a comparación de 48.9% embarazos pretérmino, lo cual indica un alto porcentaje de los mismos, sin embargo más adelante se comparara estos datos con respecto al Capurro y las semanas dadas por ultrasonido convencional.

TABLA 7. DIAGNOSTICOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SANO	6	4.6	4.6	4.6
DIABETES A1	7	5.3	5.3	9.9
ASMA	2	1.5	1.5	11.5
ARTRITIS REUMATOIDE	1	.8	.8	12.2
SAAF	2	1.5	1.5	13.7
PO CERCLAJE	1	.8	.8	14.5
EPILEPSIA	1	.8	.8	15.3
OLIGOHIDRAMNIOS	10	7.6	7.6	22.9
EMBARAZO PROLONGADO	1	.8	.8	23.7
RCIU	8	6.1	6.1	29.8
RPM	12	9.2	9.2	38.9
TDP PRETERMINO	18	13.7	13.7	52.7
DIABETES A2	4	3.1	3.1	55.7
ATRESIA DUODENAL	2	1.5	1.5	57.3
PIELOCALECTASIA	2	1.5	1.5	58.8
EDAD MATERNA AVANZADA	16	12.2	12.2	71.0
DIABETES B	3	2.3	2.3	73.3
HIPERTENSION GESTACIONAL	6	4.6	4.6	77.9
PREECLAMPSIA LEVE	6	4.6	4.6	82.4
PREECLAMPSIA SEVERA	10	7.6	7.6	90.1
HIPERTENSION ARTERIAL CRONICA	4	3.1	3.1	93.1
HIPOTIROIDISMO	8	6.1	6.1	99.2
HIPERTIROIDISMO	1	.8	.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 7. DIAGNOSTICOS DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



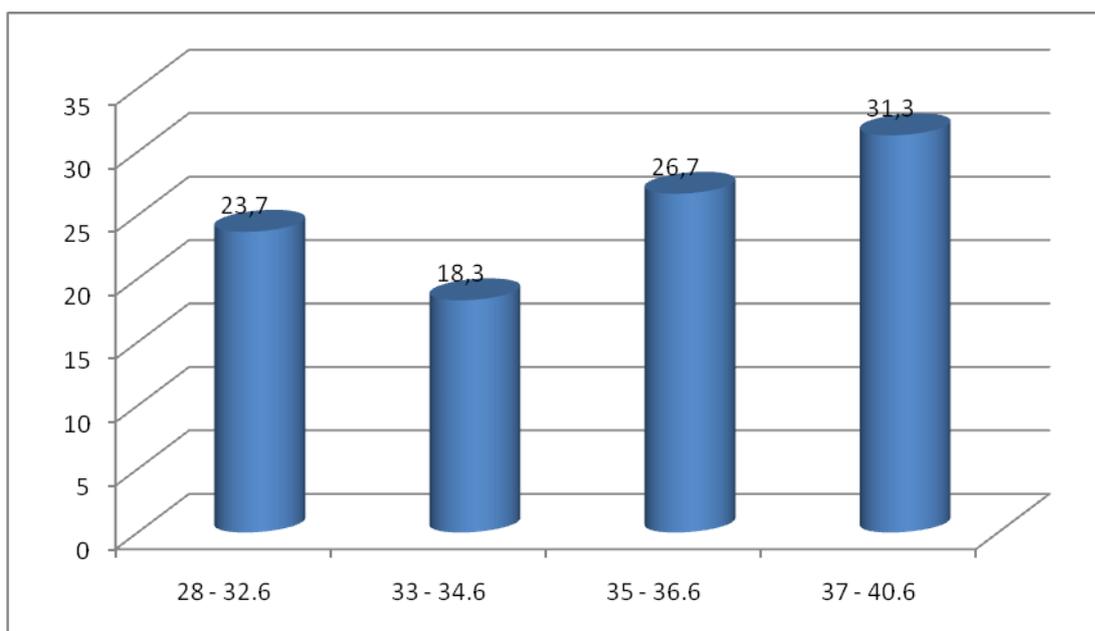
Los diagnósticos de las pacientes de este estudio muestran una gran diversidad desde patología materna y patología fetal, por lo que respecta a patología materna el mayor porcentaje se encuentra en trabajo de parto pretérmino con un 13.7%, y en segundo lugar la edad materna avanzada con un 12.2%, a su vez cabe mencionar que dentro de la patología fetal el 8.4% se encontró en el rubro de restricción de crecimiento intrauterino, tomando en cuenta el diagnóstico en si y agregando a este porcentaje el total de diagnósticos de oligohidramnios.

TABLA 8. SEMANAS DE GESTACION POR ULTRASONIDO (USG) DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28 - 32.6	31	23.7	23.7	23.7
33 - 34.6	24	18.3	18.3	42.0
35 - 36.6	35	26.7	26.7	68.7
37 - 40.6	41	31.3	31.3	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 8. SEMANAS DE GESTACION POR USG DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



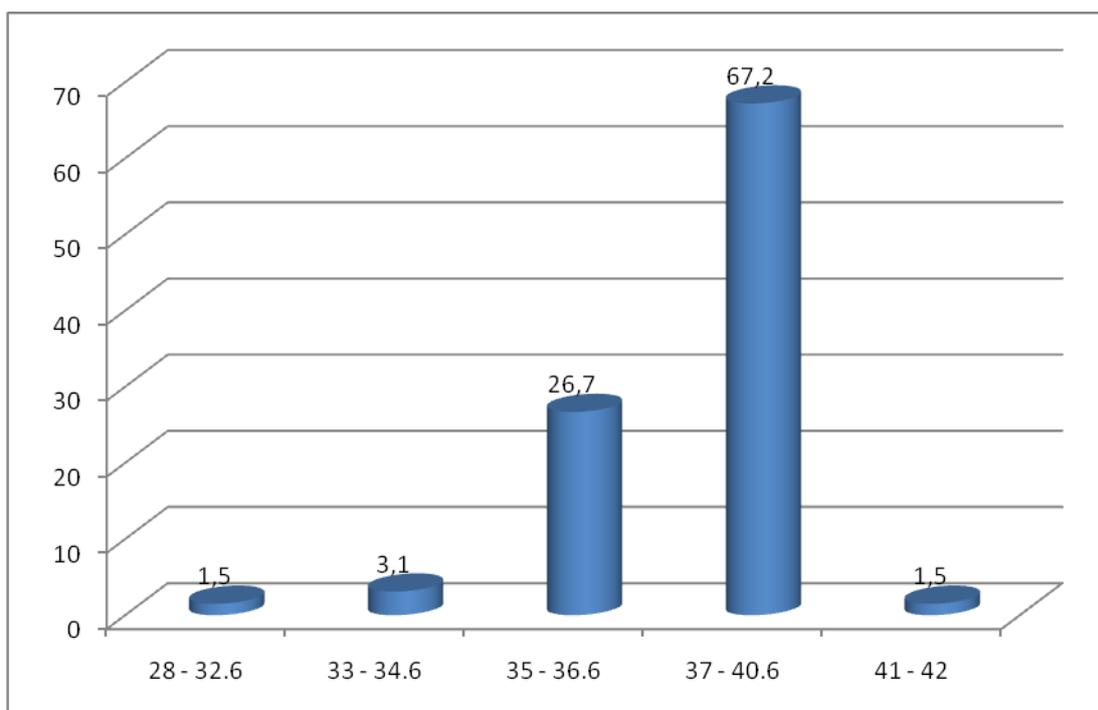
En cuanto a las semanas de gestación de las pacientes con respecto al ultrasonido convencional se observa que el 31.3% fueron embarazos de término y el resto 68.7% pretérmino, siendo de estos últimos el 23% productos aparentemente inmaduros, lo que se comparara más adelante por los casos en los cuales se realizó el diagnostico de restricción de crecimiento intrauterino.

TABLA 9. SEMANAS DE GESTACION POR DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO (DCT) DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28 - 32.6	2	1.5	1.5	1.5
33 - 34.6	4	3.1	3.1	4.6
35 - 36.6	35	26.7	26.7	31.3
37 - 40.6	88	67.2	67.2	98.5
41 - 42	2	1.5	1.5	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 9. SEMANAS DE GESTACION POR DCT DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



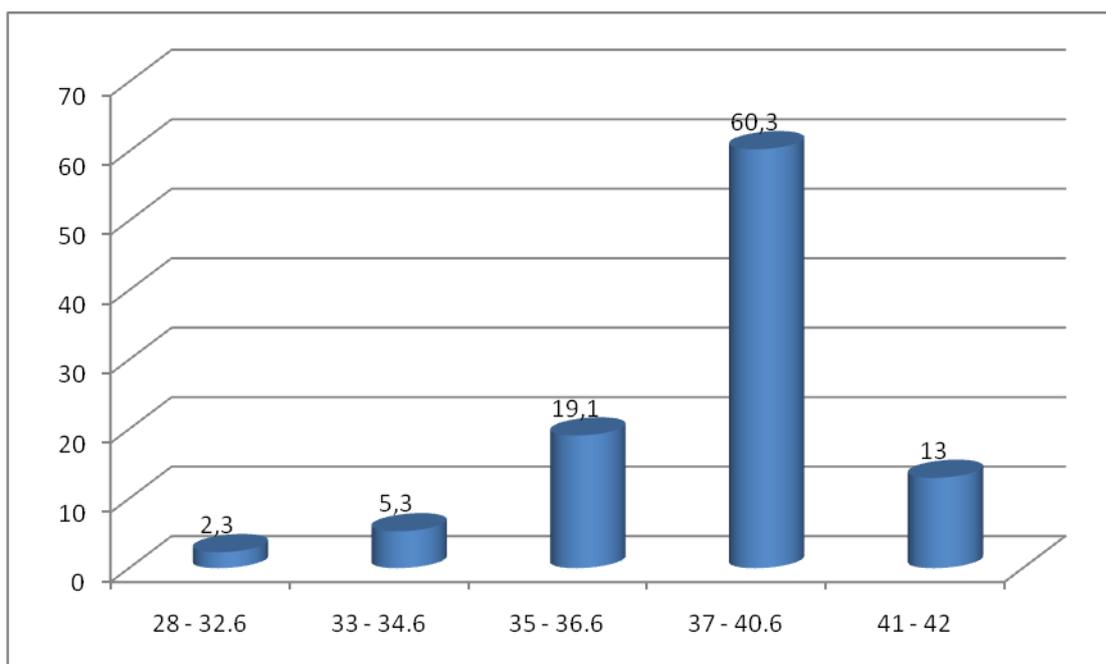
En cuanto a las semanas por diámetro cerebelar transversal se encuentra un 68.7% de embarazos de término, cosa contrastante con la fetometría convencional y la FUM, en algunos casos, por no presentar FUM confiables, y en el otro por la gran variación del ultrasonido convencional en el tercer trimestre.

TABLA 10. SEMANAS DE GESTACION POR CAPURRO DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. "EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE".

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28 - 32.6	3	2.3	2.3	2.3
33 - 34.6	7	5.3	5.3	7.6
35 - 36.6	25	19.1	19.1	26.7
37 - 40.6	79	60.3	60.3	87.0
41 - 42	17	13.0	13.0	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 10. SEMANAS DE GESTACION POR CAPURRO DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. "EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE".



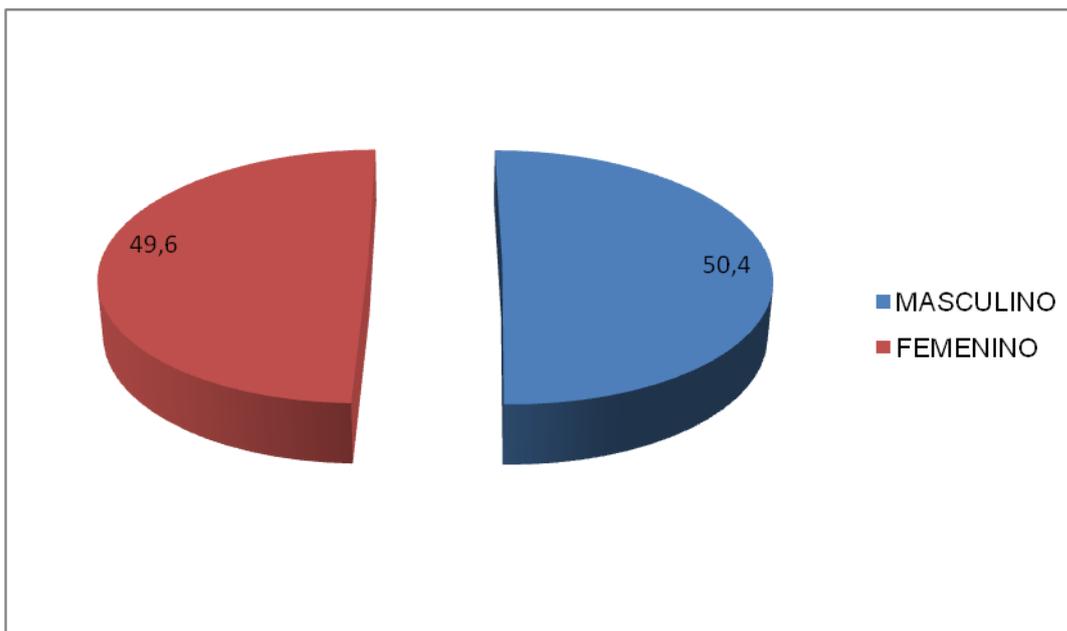
En lo que respecta al Capurro al nacimiento de los fetos estudiados, se observa un 73.3% fueron de término contra un 26.7% pretérmino,, estos datos son similares a los obtenidos mediante el Diámetro Cerebelar Transverso por lo que parece ser la medida más útil en tercer trimestre.

TABLA 11. SEXO DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MASCULINO	66	50.4	50.4	50.4
FEMENINO	65	49.6	49.6	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 11. SEXO DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



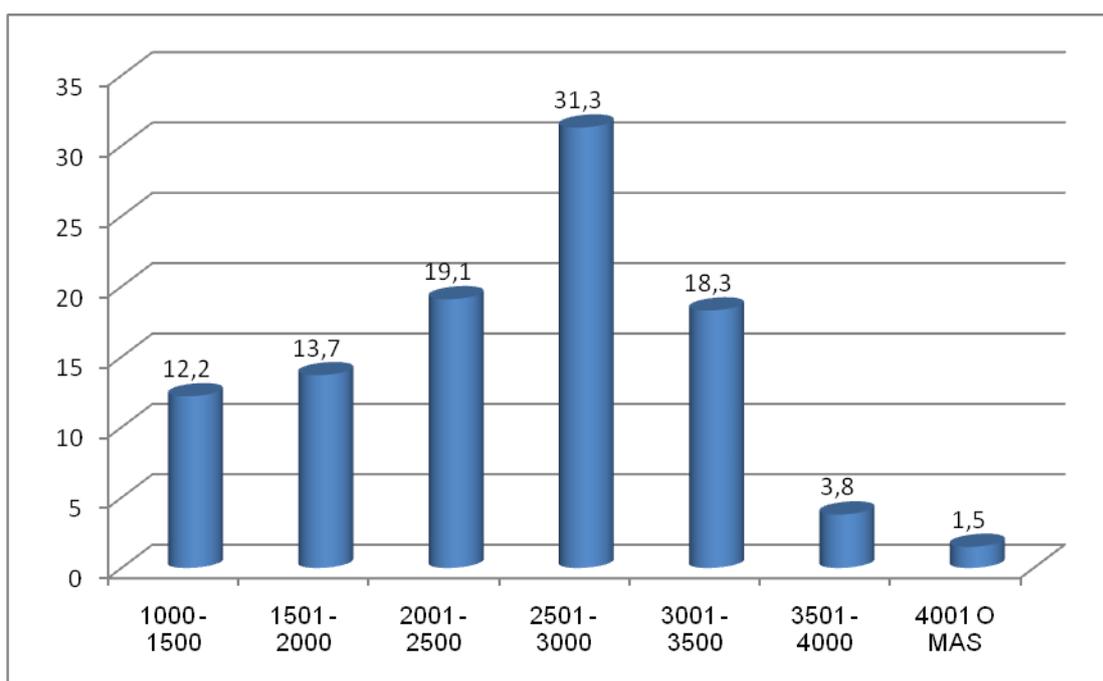
Con respecto al sexo de los productos al nacer no se observa diferencia ya que el 49.6% fueron femeninos y el 50.4% masculinos.

TABLA 12. PESO AL NACER DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1000 - 1500	16	12.2	12.2	12.2
1501 - 2000	18	13.7	13.7	26.0
2001 - 2500	25	19.1	19.1	45.0
2501 - 3000	41	31.3	31.3	76.3
3001 - 3500	24	18.3	18.3	94.7
3501 - 4000	5	3.8	3.8	98.5
4001 O MAS	2	1.5	1.5	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 12. PESO AL NACER DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



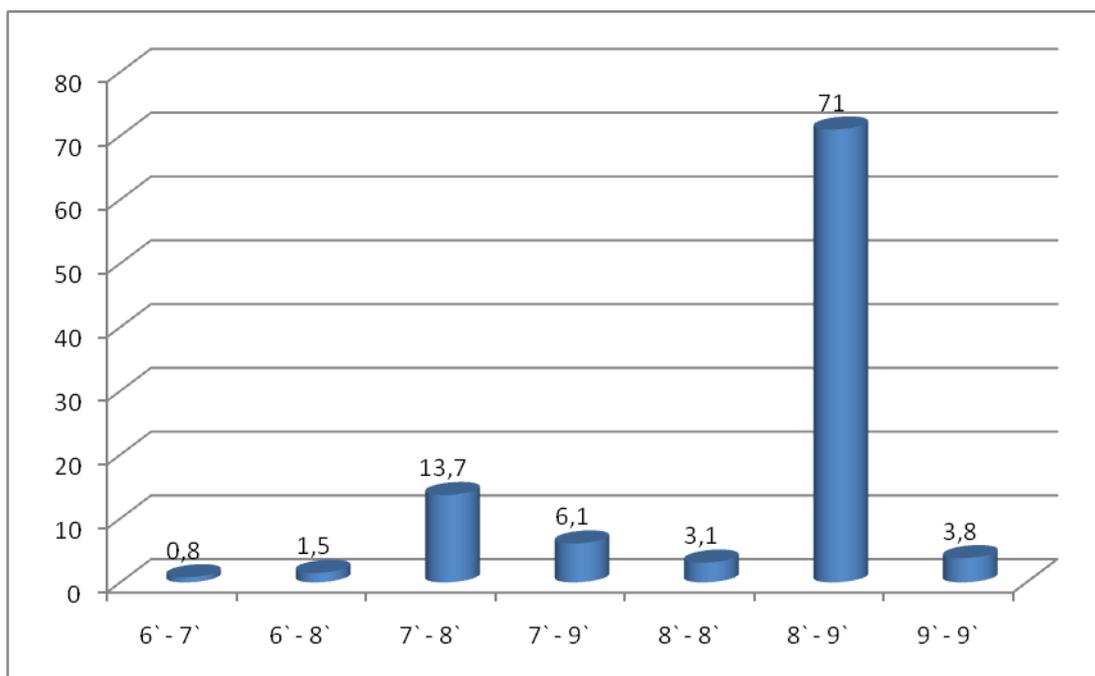
En cuanto al peso al nacer de los fetos estudiados se encuentra que el 31.3% se encuentran entre 2500 a 3000 gr., y solamente un 1.5% fueron macrosomicos. También es importante hacer mención que el 45% fueron recién nacidos con peso bajo, los cuales un porcentaje de estos son debidos a RCIU.

TABLA 13. APGAR AL NACER DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6` - 7`	1	.8	.8	.8
6` - 8`	2	1.5	1.5	2.3
7` - 8`	18	13.7	13.7	16.0
7` - 9`	8	6.1	6.1	22.1
8` - 8`	4	3.1	3.1	25.2
8` - 9`	93	71.0	71.0	96.2
9` - 9`	5	3.8	3.8	100.0
Total	131	100.0	100.0	

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 13. APGAR AL NACER DE LOS PRODUCTOS AL NACER DE LAS PACIENTES DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



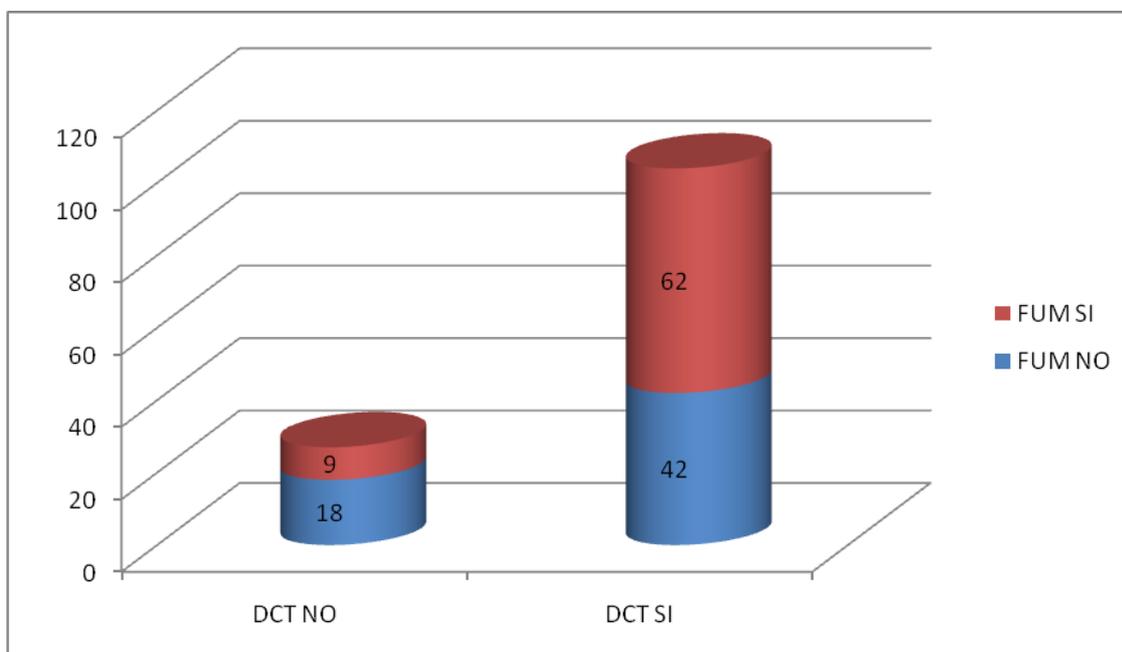
Con respecto al apgar al minuto ya los 5 minutos, se observa el mayor porcentaje en apgar 8,9 con un 71%, y afortunadamente el apgar más bajo fue el de menor porcentaje de un 0.8%.

TABLA 14. TABLA DE CONTINGENCIA DE DCT vs FUM DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.

		COINCIDE DCT		Total
		NO	SI	NO
COINCIDE FUM	NO	18	42	60
	SI	9	62	71
Total		27	104	131

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 14. TABLA DE CONTINGENCIA DE DCT vs FUM DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. “EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE”.



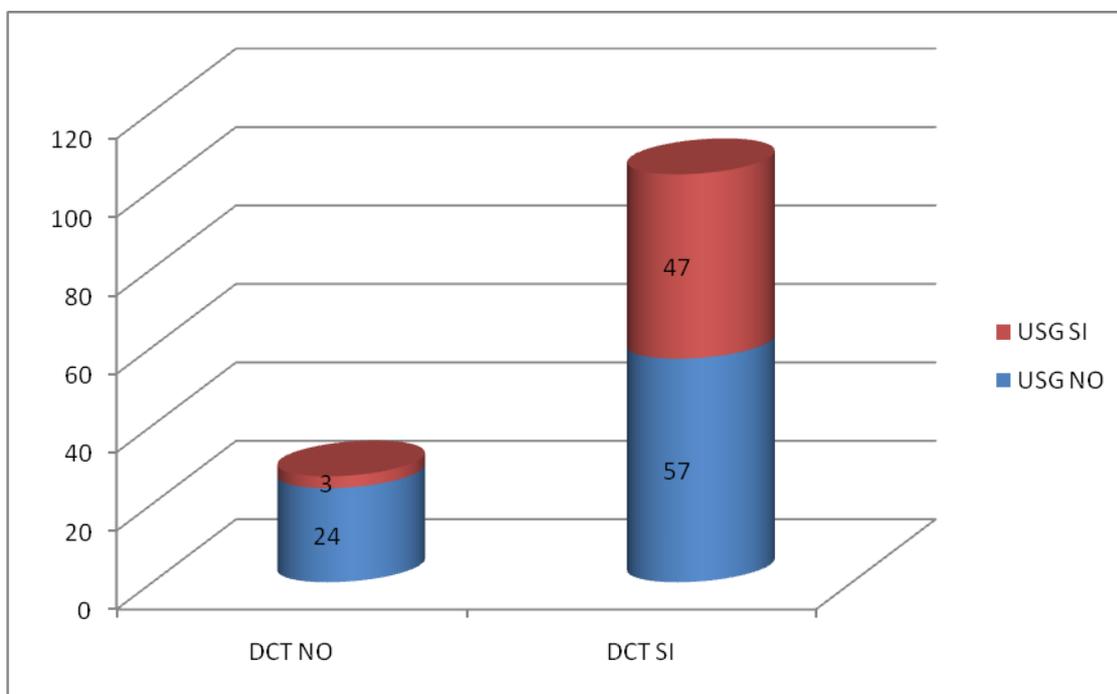
Al realizar las pruebas estadísticas se encuentra con la Prueba de Fisher una $P= 0.0176$, la cual se considera con significancia estadística. Un intervalo de confianza del 95%, Sensibilidad 59%, Especificidad 66%, Valor predictivo positivo 87%, Valor predictivo negativo de 30% y una razón de verisimilitud de 1.7. Con una Chi cuadrada de Pearson de 5.9

TABLA 15. TABLA DE CONTINGENCIA DE DCT vs USG DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. "EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE".

		COINCIDE DCT		Total
		NO	SI	NO
COINCIDE USG	NO	24	57	81
	SI	3	47	50
Total		27	104	131

FUENTE: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

GRAFICA 15. TABLA DE CONTINGENCIA DE DCT vs USG DEL ESTUDIO DE SENSIBILIDAD. "EL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN TERCER TRIMESTRE".



Al realizar las pruebas estadísticas se encuentra con la Prueba de Fisher una $P= 0.0008$, la cual se considera extremadamente con significancia estadística. Un intervalo de confianza del 95%, Sensibilidad 45%, Especificidad 88%, Valor predictivo positivo 94%, Valor predictivo negativo de 29% y una razón de verisimilitud de 4.0. Con una Chi cuadrada de Pearson de 10.5

CONCLUSIONES:

1. La edad con mayor promedio de las pacientes estudiadas se encuentra en el grupo de 26 a 30 años con un 22.1%.
2. Las gestas con mayor frecuencia son pacientes que cuentan con un embarazo con un 38.9%. En cuanto a los partos se encuentra con mayor frecuencia de 22.1% a las pacientes con un parto. Con respecto a los abortos la mayor frecuencia es de 21.4% con un aborto. Por último el antecedente de cesáreas con mayor frecuencia fueron pacientes con una cesárea en un 22.1%.
3. La edad de gestación de acuerdo a la fecha de última menstruación muestra un 51.1% en embarazos de término a comparación de 48.9% en embarazos pretérmino.
4. Con respecto a los diagnósticos de las pacientes se encuentra que el 19.9 son diagnósticos relacionados con enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo. En segundo lugar fetos con restricción de crecimiento intrauterino con un 13.7%, y como tercer lugar las diabetes tanto gestacional como pre gestacional con un 10.7%.
5. En cuanto a las semanas de gestación de las pacientes con respecto al ultrasonido convencional se observa que el 31.3% fueron embarazos de término y el resto 68.7% pretérmino,
6. En cuanto a las semanas por diámetro cerebelar transverso se encuentra un 68.7% de embarazos de término y de 31.3% en embarazos pretérmino.
7. En lo que respecta al Capurro al nacimiento de los fetos estudiados, se observa un 73.3% fueron de término contra un 26.7% pretérmino,, estos datos son similares a los obtenidos mediante el Diámetro Cerebelar Transverso por lo que parece ser la medida más útil en tercer trimestre.
8. Con respecto al sexo de los productos al nacer no se observa diferencia ya que el 49.6% fueron femeninos y el 50.4% masculinos.
9. En cuanto al peso al nacer de los fetos estudiados se encuentra que el 31.3% se encuentran entre 2500 a 3000 gr., y es importante hacer mención que el 45% fueron recién nacidos con peso bajo, los cuales un porcentaje de estos son debidos a RCIU.
10. Con respecto al apgar al minuto ya los 5 minutos, se observa el mayor porcentaje en apgar 8,9 con un 71%.
11. Al realizar las pruebas estadísticas se encuentra con la Prueba de Fisher una $P=0.0008$, la cual se considera extremadamente con significancia estadística. Un intervalo de confianza del 95%, Sensibilidad 45%, Especificidad 88%, Valor predictivo positivo 94%, Valor predictivo negativo de 29% y una razón de verisimilitud de 4.0. Con una Chi cuadrada de Pearson de 10.5

BIBLIOGRAFIA:

1. Burrow Gerard MD, et al. Complicaciones médicas durante el embarazo. 5 edición, España, 2001, Editorial Médica Panamericana
2. Capponi A., Rizzo G., et al. Transverse Cerebellar diameter in small-for gestational-age fetuses. Ultrasound Obstet Gynecol. 1994. Vol. 4, pag. 104-108.
3. Chavez M.R., Cande A.V., et al. Fetal trascerebellar diameter normogram in singleton gestations with special emphasis in the third trimester: A comparison with previously published normograms. Am j. Obstet Gynecol. October, 2003, vol. 189, Num. 4 Pag. 1021-1025.
4. Chavez M.R., Cande A.V., et al. Fetal trascerebellar diameter measurement with particular emphasis in the third trimester: A reliable predictor of gestational age. Am j. Obstet Gynecol. 2004, vol. 191, Pag. 979-984.
5. Cooper Cunen H.L. Normal Length of fetal kidneys: sonographic study in 397 obstetric patients. J. Roetnol. 191.
6. Daniel Cafici, et al. Ultrasonografía en obstetricia y diagnostico prenatal. 2007, Ediciones Journal.
7. Ghazala Malik, Fareesa Waqar, et al. Determination of gestational age by trasverse cerebellar diameter in third trimester of pregnancy. JCPSP 2006, Vol. 16 (4): 249-252
8. José M. Carrera, et al. Crecimiento fetal normal y patológico Instituto universitario Dexeus Barcelona, 1996, Editorial Masson.
9. Jyh Kae Nien, Rogelio González, et al. Restricción del crecimiento Intrauterino. Boletin Perinatal. Vol. 2, año 2002.
10. Leopoldo, Ricardo T., et al. Obstetricia de Schwarcz. 5 edición, Argentina, 2002, Editorial Ateneo.
11. Reace E.A., et al. Fetal Cerebelar grwth unaffected by intrauterine growth retardations a new parameter for prevail diagnosis. Am J Obstet Gynecol. 1987.
12. Vinkesteijn A.S., et al. Fetal trasverse cerebellar diameter measurements in normal and reduced fetal growth. Ultrasound Obstet Gynecol. 2000. Vol. 15, pag. 7-51.
13. William J. Ott, et al. Sonographic Diagnosis of Fetal Growth Restriction. Clinical Obstetrics and Gynecology. 2006. Vol. 49, Num. 2, 295-307.

ANEXOS:

NO: _____

ANEXO I: FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS DE PROTOCOLO: ESTUDIO DE SENSIBILIDAD DEL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO EN TERCER TRIMESTRE PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL H.R.L.A.L.M..

NOMBRE _____ EDAD _____ EXPEDI
ENTE _____ GESTA: ____ ABORTO: ____ CESAREA: ____ PARTO: ____ FECHA:
_____. FUM: _____ CONTROL PRENATAL: SI: ____ NO: ____
DIAGNÓSTICO: _____.
DOMICILIO: _____.
TELEFONO: _____ AFU: _____ PESO ESTIMADO: _____.

NO	EXP.	FUM	BPD	CC	CA	LF	SDG USG	DCT	CAPURRO
1									
2									

DATOS DE RECIEN NACIDO:

FECHA: _____ SEXO: _____ PESO: _____ APGAR: _____ CAPURRO:

RECOLECTO: _____.

NO: _____

ANEXO II: CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PROTOCOLO: ESTUDIO DE SENSIBILIDAD DEL DIAMETRO CEREBELAR TRANSVERSO EN TERCER TRIMESTRE PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES ATENDIDAS EN EL H.R.L.A.L.M.

FECHA: _____.

POR ESTE CONDUCTO YO _____ CON DOMICILIO EN _____ Y NUMERO TELEFONICO _____ EN CALIDAD DE PACIENTE DE LA COORDINACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS DEL I.S.S.T.E. CON NUMERO DE EXPEDIENTE: _____ SEÑALANDO A MI FAMILIAR _____ COMO LA PERSONA PARA RCIBIR INFORME MEDICO Y ASI MISMO AUTORIZAR PROCEDIMIENTOS EN MI AUSENCIA.

ACEPTO:

QUE SE ME INFORMO AMPLIAMENTE Y EN FORMA ENTENDIBLE LO SIGUIENTE:

1. QUE SE EXPLICO EN QUE CONSISTE LA INVESTIGACION Y QUE LOS DATOS OBTENIDOS SE ANALIZARAN ESTADISTICAMENTE.
2. QUE LOS DATOS DE MI ULTRASONIDO QUE SE VAN A INVESTIGAR SE MANTENDRAN DE MANERA CONFIDENCIAL.
3. QUE NO TENGO DUDAS ACERCA DE LO ANTERIOR Y POR LO TANTO ACEPTO QUE SE ME REALICE DICHA INTERVENCION QUIRURGICA POR EL PERSONAL MEDICO DE ESTE HOSPITAL.

PACIENTE

FAMILIAR

RESPONSABLE DE PRIVACIDAD

TESTIGO