

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D
SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE MEDICION DE FETOMETRIA CONVENCIONAL, DIAMETRO TRANSVERSO CEREBELAR Y LONGITUD RENAL PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN ULTRASONIDO DE EL TERCER TRIMESTRE, DE MARZO A NOVIEMBRE DEL 2008 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.”

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA EL ALUMNO:
RENATA MELINA MADRID ZAVALA**

**TUTOR DE LA TESIS
DR. JESUS HERNANDEZ HERNANDEZ**

MEXICO, D.F. JULIO 2009.



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. ANTONIO GUERRERO HERNANDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**DRA. ROCIO GUERRERO BUSTOS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSGRADO
SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**DR. JESUS HERNANDEZ HERNANDEZ
TUTOR DE LA TESIS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GINECOLOGIA
Y OBSTETRICIA**

**DRA RENATA MELINA MADRID ZAVALA
AUTOR DE LA TESIS**

AGRADECIMIENTOS

A mis papis y a mi hermanito, las mejores personas del mundo y lo más importante en mi vida, a quienes amo profundamente, gracias por su cariño, su apoyo, su compañía y paciencia a lo largo de toda mi vida, sin ustedes a mi lado esto no sería real, los amo.

A Alfredo, gracias por tu cariño, por ser el mejor de mis maestros, y por hacer de estos años los más lindos de mi vida, sin ti hoy no estaría aquí... te amo.

A mis mejores amigos, por compartir momentos inolvidables, guardia C: Alberto Crespo, Rosalba Fragoso, Beatriz Santos, Amanda García, Ingrid Aguilar, Gerardo Ochoa, Araceli Allende, Víctor Carmona, Reyna López, José Antonio Schievienini, Ariadna Sauer, María Luisa Santillán, Leticia Guadarrama . . . simplemente los mejores los quiero mucho.

A mis amigas de toda la vida, gracias por su paciencia y cariño: Leti, Alicia, Rocío, Nadyelli, Denisse, Norma, Sol, Liz y Sabrina.

Al Dr. y Dra. Guerrero, gracias por su apoyo y enseñanza personal y profesional.

Al Dr. Hernández, gracias por su ayuda y entusiasmo, no solo en esta tesis si no en toda mi residencia.

A todos los médicos del servicio de Ginecología del Hospital General de México, quienes han dejado huella en mi formación.

NDICE

	Paginas
Resumen	1
Planteamiento del problema	2
Justificación	2
Marco teórico	3 – 16
Preguntas a la investigación	17
Hipótesis	18
Objetivos	18
Metodología de la investigación	19
Planeación operativa de la investigación	20
Material y métodos	20
Análisis	20
Criterios de inclusión	21
Criterios de exclusión	21
Definición de variables	22 – 24
Resultados	25 – 42
Conclusiones	43 – 44
Bibliografía	45 – 46
Anexos	48 – 53

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE MEDICION DE FETOMETRIA CONVENCIONAL, DIAMETRO TRANSVERSO CEREBELAR Y LONGITUD RENAL PARA ESTIMAR EDAD GESTACIONAL EN ULTRASONIDO DE EL TERCER TRIMESTRE, DE MARZO A NOVIEMBRE DEL 2008 EN PACIENTES DEL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.

RESUMEN

Objetivos: Identificar si la medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal son más exactas en comparación a la fetometría convencional, para determinar edad gestacional con ultrasonido de tercer trimestre, utilizando la medición de Capurro como estándar.

Métodos: Pacientes que acudieron a control prenatal al servicio de Perinatología en la Unidad 112 del Hospital General de México, con embarazos del tercer trimestre, de marzo del 2008 a noviembre del mismo año. Se realizaron ultrasonidos estructurales los cuales incluían mediciones de: diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, y longitud de fémur. También se realizó medición de fetometría orgánica, (diámetro cerebelar trasverso y longitud renal). Se siguió al término del embarazo para obtener la medición por Capurro otorgada por pediatría.

Se realizó un estudio comparativo, longitudinal, prospectivo y observacional, mediante un análisis estadístico con Chi cuadrada.

Resultados: El 79% de las mediciones de longitud renal coincidieron con la edad por el Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 21% de las edades gestacionales por fetometria coincidieron con el Capurro. Con un intervalo de confianza de 95% se encontró una prevalencia de 0.57, sensibilidad de 0.68, 68% y especificidad de 0.75, 75%; con respecto a el diámetro cerebelar transverso, el 81% coincidió con la edad por Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 19% de las edades gestacionales por fetometria coincidieron con el Capurro. Con un intervalo de confianza de 95% se encontró una prevalencia de 0.58, sensibilidad de 0.69, 69% y especificidad de 0.77, 77%. Ambas mediciones de diámetro cerebelar transverso y longitud renal con una p significativa de 0.0001.

Conclusiones: La medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal en tercer trimestre son útiles para valorar el mejor momento de interrupción.

Palabras clave: Ultrasonido estructural (U. Estructural), Diámetro cerebelar transverso (DCT), longitud renal (LR), semanas de gestación (SDG), Capurro, edad gestacional (EG), USG (Ultrasonido), restricción en el crecimiento intrauterino (RCIU).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si la medición de diámetro cerebelar transverso y de longitud renal no sufren repercusiones en su crecimiento en fetos enfermos, ya que son órganos vitales en los mismos, entonces son útiles para estimar la edad gestacional durante el tercer trimestre, en los fetos sanos y enfermos de las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México O.D. de marzo a noviembre del 2008.

JUSTIFICACION

La población que es atendida en el Hospital General de México O.D., en su mayoría, no cuentan con un adecuado control prenatal, acude a consulta de primera vez, muchas veces, sin un ultrasonido obstétrico o sin una fecha de regla confiable, y la única estimación de la edad gestacional es el ultrasonido realizado al ingresar a esta unidad.

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 realizo en una población de nivel socioeconómico medio a bajo en la cual diversos factores como educación, económicos, socioculturales son más 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 pronostico para la vida y la función.

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.

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.^{1,2}

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 (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.¹

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.

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. 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.^{4,5}

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).⁶

Biometría fetal por Ultrasonido

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

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 restricción en el crecimiento intrauterino o macrosomía fetal. Para el cálculo de la edad gestacional se debe promediar las edades aportadas por estas dos mediciones.^{1,2}

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.

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.^{1,3}

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.

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.

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.^{1,3,8}

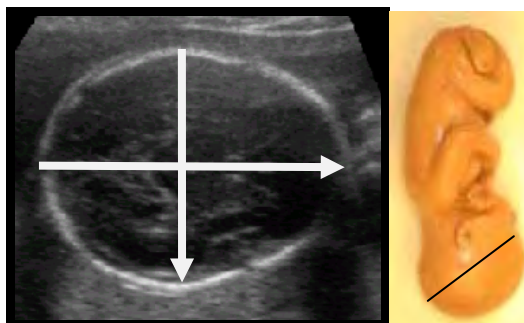
Puede mostrar modificaciones en su morfología como es en la dolicocefalia donde el diámetro biparietal se muestra reducido o Braquicefalia y entonces se debe realizar un índice cefálico (IC) cuyo rango normal es de 0,75 a 0,85 y si

resulta fuera de estos límites no debe ser usado para edad gestacional. La medida del diámetro biparietal 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.

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

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 diámetro biparietal (Figura 1).

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. Diámetro biparietal medido de tabla externa parietal proximal a tabla interna de parietal distal, diámetro occipitofrontal de tabla externa a externa.¹*

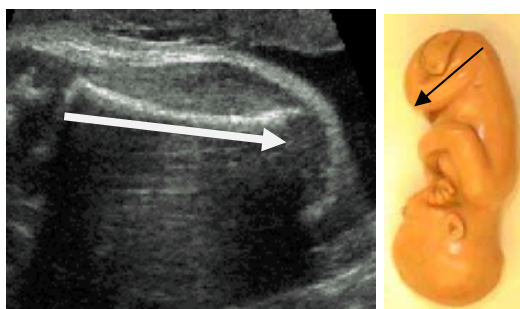
Huesos largos (Longitud humeral, longitud femoral)

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).

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.^{1,3,8}

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.

Figura 2

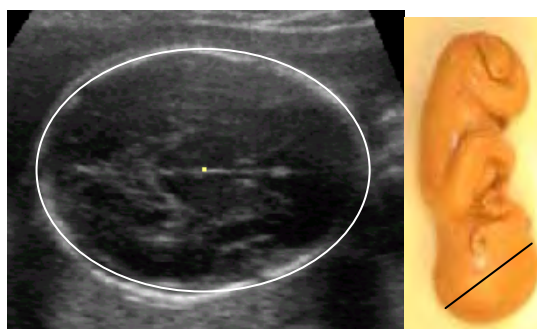


**Fue medido en un corte sagital, excluyendo las epífisis. ¹*

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 circunferencia cefálica/circunferencia abdominal > 1 . Si el crecimiento simétrico está en límites normales.

Figura 3



**Para cálculo de circunferencia cefálica se utilizó el método propuesto por Jeanty y col, [diámetro biparietal + diámetro occipitofrontal x 1.62]. Medición directa por método de la elipse.*

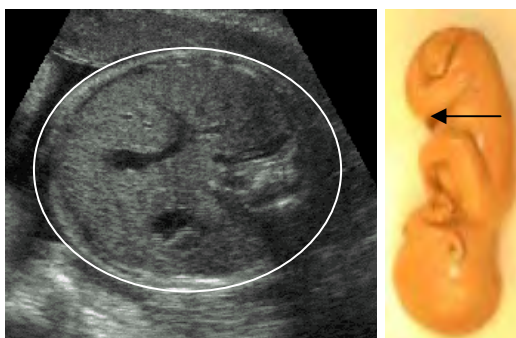
Circunferencia abdominal (CA)

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.

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. 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.^{1,3,8}

Figura 4



**En un corte transversal, con visualización de columna, estómago y porción umbilical de vena porta izquierda.¹*

Existen otros parámetros que apoyan la biometría fetal, es el caso de la medición de órganos, como el cerebelo y riñón.^{13,14}

Diámetro Cerebelar Transverso (DCT)

La medición del diámetro cerebelar transverso, 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 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 cardíaco.^{1,7}

Sin embargo, otros investigadores concluyen que el diámetro cerebelar transverso, no puede ser utilizado para predecir adecuadamente la edad gestacional; 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 diámetro cerebelar transverso como otro elemento biométrico valioso para evaluar la edad gestacional en fetos con restricción en el crecimiento intrauterino 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.^{11,12,13}

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 continúa en dirección cefálica y caudal.

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

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.

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 médula.^{5,6}

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. 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.^{4,5,6}

En el embrión de 12 semanas en la línea media de esta placa se forma el vermis y a los lados los hemisferios cerebelosos.

Medición del diámetro cerebelar transverso

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.^{14,15}

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 nuchal. Se identifica el vermis central y los dos hemisferios cerebelosos, se mide entonces el diámetro transverso cerebelar, entre los bordes externos de los hemisferios.^{11,12,13}

El diámetro cerebelar transverso 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)

Figura 5

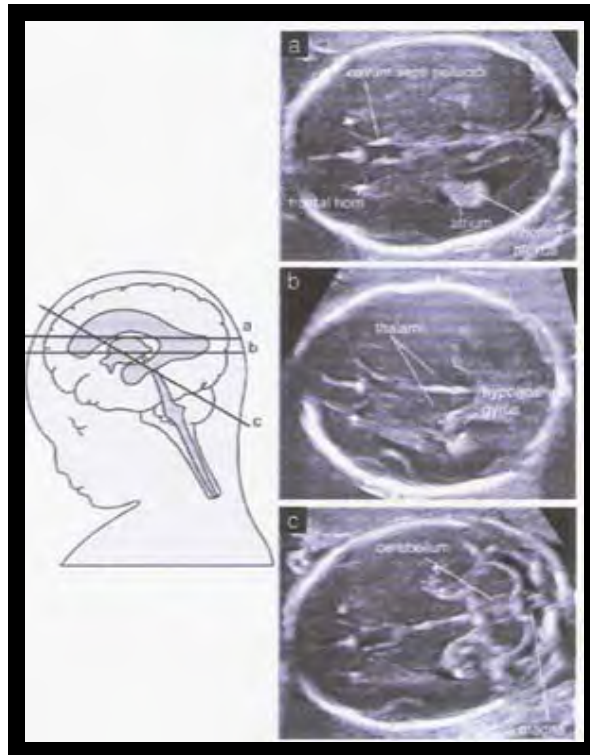


Figura 6



Longitud Renal (LR)

Una medición útil aunque poco valorada es la determinación de la longitud renal, para valorar edad gestacional, con base en que el riñón es de los órganos que continúa su aporte sanguíneo a pesar de un mal flujo útero placentario, y se ha propuesto que la longitud renal en milímetros es igual a las semanas de gestación.

Las dimensiones del riñón están en relación con la duración de la gestación y el peso fetal. Para la valoración de la longitudinal renal del feto se efectúa un corte longitudinal paralelo a la columna vertebral, situándose el calibrador sobre el polo superior del riñón y otro sobre el polo inferior¹⁰.

Embriología del Riñón

Al comienzo de la 4° semana el mesodermo intermedio pierde contacto con las somitas y forma los nefrotomas (unidades excretoras).

En las regiones torácica, lumbar y sacra, el mesodermo pierde contacto con la cavidad celómica, desaparece la segmentación y forma 2 o más túbulos excretores por cada segmento original. El mesodermo no fragmentado forma los cordones nefrógenos que darán origen a los túbulos renales y forman las crestas urogenitales.^{5,6,7}

Se forman 3 sistemas renales diferentes de craneal a caudal: pronefros, mesonefros y metanefros.

Pronefros: Se forman en la región cervical representado por 7 a 10 grupos celulares; y son de carácter vestigial ya que al final de la 4° semana desaparecen.

Mesonefros: Derivan del mesodermo intermedio de los segmentos torácicos y lumbares superiores.

En la 4° semana aparecen los primeros túbulos excretores, forman una asa en S y adquieren un glomérulo en el extremo medial. El túbulo forma la cápsula de Bowman. La cápsula y el glomérulo constituyen el corpúsculo renal, en el extremo opuesto el túbulo desemboca en el conducto colector mesonéfrico o de Wolff.⁵

A la mitad del 2° mes el mesonefros forma un órgano a cada lado de la línea media: la cresta urogenital. Los túbulos y glomérulos degeneran, pero en el varón persiste el conducto de Wolff para la formación del aparato genital.

Metanefros o riñón definitivo: Durante la 5° semana sus unidades excretoras se desarrollan a partir del mesodermo metanéfrico.

El riñón tiene 2 orígenes: 1) del mesodermo metanéfrico que proporciona las unidades excretoras y 2) del brote uretral que da origen al sistema colector.^{4,5,6}

Valoración de edad gestacional método Capurro

Se usan cinco datos somáticos: La formación del pezón, textura de la piel, forma de la oreja, tamaño de la mama, surcos plantares y dos signos neurológicos: signo de la bufanda y signo de la cabeza en gota. Cuando el producto está sano y tiene más de 12 horas de nacido, se deben utilizar sólo cuatro datos somáticos (excluyendo la forma del pezón) y los dos signos neurológicos.^{4,10}

La suma de los valores de estos agregados (tomando con el valor de 1 cada que se presente una característica descrita o un signo, más la constante K de 200 días) dará como resultado la edad gestacional. Según los hallazgos, los productos se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Prematuros o pretérmino. Suman menos de 260 días, se deben hospitalizar y si su estado lo amerita deberán estar en la unidad de cuidados intensivos neonatales.
- A término o maduros. Suman 261 o 295, pueden pasar al alojamiento conjunto con su madre e iniciar la lactancia.
- Postérmino o posmaduro. Cuando tienen más de 295, se deben observar durante las primeras 12 horas ante la posible presencia de hipoglucemia o hipocalcemia, pero pueden permanecer junto a su madre (Figura 7).

FIGURA 7: Valoración 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 7.5 mm. Areola punteada. Borde No levantado 10	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada. Borde levantado 15	_____
TEXTURA de la PIEL	Muy fina gelatinosa 0	Fina lisa 5	Más 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 1/2 anterior, Surcos en 1/2 anterior 10	 Surcos en la mitad anterior 15	 Surcos en más 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:

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

7

Prematuro	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

Valoración neurofisiológica por el método de Ballard

En ella se utilizan seis signos físicos y seis neuro-musculares sumándose los valores de ambos. El resultado se compara con la escala de madurez que establece las semanas de gestación y de acuerdo a los hallazgos, se clasifica de la siguiente manera:

- Pretérmino o prematuro. Con 28 a 37 semanas (de cinco a 30 puntos), se hospitaliza y según su condición puede ingresar a terapia intensiva.
- A término o maduro. Con 37 o menos de 42 semanas (35 a 43 puntos), puede pasar al alojamiento conjunto con su madre para iniciar de inmediato la lactancia.
- Postérmino o posmaduro. De 42 semanas o más (45 a 50 puntos), se le debe observar durante 12 horas ante la posibilidad de que presente alguna hipoglucemia o hipocalcemia, pasado este tiempo y si sus condiciones lo permiten, puede alojarse con su madre.⁷

Restricción en el Crecimiento Intrauterino (RCIU)

La restricción del crecimiento intrauterino es una de las causas de morbi-mortalidad perinatal más importantes en países como el nuestro, por lo que se hace necesario su conocimiento, con el fin de diagnosticarlo en etapas iniciales para corregir la causa, si es posible, o manejarlo de la manera más adecuada con el fin de obtener un individuo con la mejor calidad de vida.

Mientras en países con mejores sistemas de salud, la restricción en el crecimiento intrauterino guarda una relación de 1:3 con prematuridad, en nuestros países se revierte esta cifra, representando la restricción en el crecimiento intrauterino un indicador de pobreza, malnutrición, deficiente conocimiento y atención deficitaria en salud. Su incidencia se calcula entre 1 y 7 %.^{8,9,10}

La morbilidad perinatal se incrementa 3 veces en la restricción del crecimiento intrauterino y la mortalidad perinatal aumenta 8 veces en comparación con recién nacidos con peso adecuado.

El Colegio Norteamericano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), define restricción del crecimiento intrauterino como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso menor al percentil 10 para esa población a una determinada edad gestacional. El término pequeño para la edad gestacional se emplea con más frecuencia en pediatría (para denotar niños pequeños pero sanos), mientras que restricción es de uso más frecuente en perinatología.

Clasificaciones

Según la severidad, la restricción del crecimiento intrauterino puede ser clasificado en:

- Leve, p5-p10
- Moderado, p2-p5
- Severo, menor de p2

Dependiendo del momento de instalación, la restricción puede presentarse en forma precoz o tardía, según ocurra antes o después de las 28 semanas.

Desde el punto de vista post-natal, los recién nacidos cuyo peso está bajo el percentil 10 poseen características heterogéneas, siendo dos tercios de ellos sanos desde el punto de vista nutricional. El tercio restante, los verdaderamente enfermos, presentan una causa placentaria en el 80 % (preferentemente asimétricos) y una causa intrínseca fetal en el 20% restante (preferentemente simétricos). Los recién nacidos constitucionalmente pequeños y simétricos se diferencian de aquellos simétricos genuinamente enfermos porque los primeros se ubican generalmente entre el percentil 5 y 10 de la curva, crecen apropiadamente en su correspondiente percentil y muestran exámenes de vigilancia antenatal normales. En tanto, los fetos simétricos enfermos generalmente caen bajo el percentil 2 y muestran una tendencia a la desaceleración en la velocidad de crecimiento.^{10,11}

A partir del análisis de las proporciones corporales fetales, la restricción se clasifica como simétrico (tipo I) y asimétrico (tipo II), lo que sugiere frecuentemente la probable causa.

- Tipo I: Simétrico, precoz, proporcionado, incluye los normales o constitucionales y los patológicos secundarios a genopatías, infecciones virales o drogas. Cuando el feto es proporcionalmente pequeño, con buena correlación para su talla, pero no para su edad gestacional. El agente causal comprometió el desarrollo fetal desde muy temprano en la gestación. Entre las factores etiológicos están las malformaciones congénitas, las infecciones vitales y parasitarias, el uso de drogas teratogénicas o de hábito, así como factores ambientales, como la altura.
- Tipo II: Asimétrico, tardío, desproporcionado, asociado a hipoxemia de origen placentario. Cuando el desarrollo no es proporcional entre la cabeza (que aparece más grande) y el tronco y las extremidades. El tejido celular subcutáneo y probablemente el músculo esquelético, es deficiente y el peso de las vísceras es menor. La afección se dice ocurre en la segunda mitad de la gestación y el desarrollo fetal se dirige a preservar órganos vitales, como el encéfalo, el corazón, glándulas endocrinas. Una causa frecuente de restricción asimétrica en nuestro medio es la hipertensión inducida por el embarazo.

Los factores asociados podemos resumirlos en:

- Fetales
 - Infecciones intrauterinas
 - Alteraciones cromosómicas
 - Malformaciones congénitas cardiovasculares, del sistema nervioso central
 - Errores del metabolismo
- Condiciones maternas asociadas al embarazo
 - Peso bajo pre gestacional
 - Poco aumento de peso en el embarazo
 - Periodo intergenesicol menor de dos años
 - Gran multiparidad y primiparidad
 - Falta de control pre natal
 - Parto antes de los 17 ó después de los 35 años
 - Cigarrillo en el tercer trimestre
- Complicaciones maternas
 - Hipertensión inducida por el embarazo
 - Hipertensión crónica
 - Hemorragia del tercer trimestre
 - Enfermedades crónicas
 - Medicación teratogénica
 - Anormalidades del útero, placenta, cordón

Fisiopatología

En el producto con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) existe una menor reserva de glucógeno hepático. La hipoglucemia neonatal del bebé con RCIU puede ser atribuida a los depósitos inadecuados de glucógeno y a la disminución de la actividad de las enzimas fosforilasas en el hígado, especialmente de la forma activa.

Los niveles de tirosina en plasma y en líquido cefalorraquídeo son 2,0 a 2,5 veces más altos en el recién nacido con restricción que en el normal. Así mismo, la fenilalanina del líquido cefalorraquídeo está aumentada.^{10,11,12}

Los fetos con restricción en el crecimiento intrauterino experimentan un estrés hipóxico crónico, lo que provoca que las concentraciones de catecolaminas plasmáticas fetales en el nacimiento sean mayores que en el adulto. Estas catecolaminas controlan la circulación fetal e incrementan su presión arterial, y aumentan su frecuencia cardiaca; para compensar la reducción del volumen sanguíneo, para con ello, redistribuir el flujo sanguíneo para proteger el miocardio, el cerebro y las glándulas suprarrenales a expensas de la mayoría de los otros órganos.

Hormonas placentarias en la restricción de crecimiento intrauterino

La glucosa y la somatomamotrofina coriónica están disminuidas significativamente en el feto con restricción. Pareciera que la restricción estuviera asociado a la ausencia de desarrollo del estado fisiológico "diabetogénico" en la segunda mitad del embarazo.

Se ha descrito que la gradiente de glucosa materno-fetal y los niveles de glucagón fetal son mayores en la restricción, mientras las concentraciones de insulina y glucosa fetal son más bajas. El aumento de glucagón en la restricción sería para compensar la hipoglucemia y representaría un mejor índice de compromiso fetal que la glucosa o la insulina.¹⁰

La confirmación diagnóstica después de sospechada la restricción consiste en la evaluación ultrasonográfica. Ya se mencionó que su uso rutinario (screening) no supera la medición de la altura uterina en la detección de la enfermedad, y por tanto, es aconsejable utilizarla sólo como examen diagnóstico en pacientes seleccionadas.

Los parámetros utilizados para la biometría fetal también permiten determinar si la restricción es de carácter simétrico, asimétrico o mixto. Esto se realiza utilizando la relación perímetro craneano versus perímetro abdominal (C/A, en general debiera ser menor de 1 después de las 34 semanas), y la longitud del fémur versus perímetro abdominal (F/ A, la que sugiere asimetría cuando es mayor de 0.23).

Es de suma importancia identificar los fetos enfermos de los sanos, y además el saber que tipo de restricción es la que presentan los mismos, ya que esto facilitara al neonatólogo, su intervención oportuna.

PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Es la medición de diámetro cerebelar transverso una medida confiable de estimación de edad gestacional en el tercer trimestre?

¿Es la medición longitud renal confiable para la estimación de edad gestacional en el tercer trimestre?

¿Es la medición de fetometría orgánica (longitud renal y diámetro cerebelar transverso), más exacta que la fetometría convencional para estimación de edad gestacional?

¿Cuál es el parámetro más confiable para estimar edad gestacional en el tercer trimestre?

¿Cuál es el parámetro más confiable para estimar edad gestacional en productos de madres con disminución de la perfusión útero placentaria?

HIPÓTESIS

Si la estimación de edad gestacional por medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal es confiable en el tercer trimestre, entonces incluiremos estas medidas en el ultrasonido obstétrico convencional para obtener la edad más cercana a la obtenida al nacimiento, estimada por el Capurro.

OJETIVOS

General

Identificar si la medición del diámetro cerebelar transverso y longitud renal son más exactas en comparación a la fetometría convencional, para determinar edad gestacional con ultrasonido del tercer trimestre, utilizando la medición de Capurro como estándar, en pacientes del Hospital General de México.

Específicos:

1. Analizar si la patología materna o fetal (Enfermedad hipertensiva asociada a embarazo, Diabetes Gestacional), modifica estos parámetros para estimar la edad gestacional en el tercer trimestre.
2. Identificar la media de edad de las pacientes atendidas en el Hospital General de México O.D.
3. Identificar si el número de gestas interviene en la presencia de restricción de crecimiento intrauterino.
4. Reconocer los datos al nacer de los productos, y así mismo conocer sus condiciones al nacimiento.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

TIPO DE ESTUDIO:

Comparativo, longitudinal, prospectivo y observacional

DISEÑO EXPERIMENTAL:

- Estudio analítico, experimental.
- Estudio piloto.

PLANEACION OPERATIVA DE LA INVESTIGACION.

MATERIAL:

POBLACION Y MUESTRA

Se analizaron 100 pacientes embarazadas con feto único clínicamente de tercer trimestre con resolución del embarazo corto plazo, atendidas en el Servicio de Perinatología del Hospital General de México O.D. (Anexo 1).

METODOS:

Se les realizó ultrasonido tomando en cuenta los parámetros convencionales: Diámetro Biparietal (DBP), Circunferencia Cefálica (CC), Circunferencia Abdominal (CA), Longitud de fémur (LF), agregando además exploración y medición de Diámetro Cerebelar Transverso (DTC) y Longitud Renal (LR).

Se establecerá la edad gestacional ultrasonográfica a cada paciente en tres métodos:

- El tercero (C), con la inclusión de los 4 parámetros clásicos (diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal y longitud de fémur), métodos por curvas de Hadlock.
- El segundo (B) se obtiene de la medición del diámetro cerebelar transverso y se asigna la edad según la media de la curva preestablecida de Jeanty
- El primero (A) se obtienen de la medición de la longitud renal y se asigna la edad gestacional según la media de la curva preestablecida Jeanty.

Al nacimiento del producto se establecerá la edad gestacional por Capurro.

ANALISIS

Se evaluará valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), especificidad (E), sensibilidad (S), Longitud Renal (método A), al compararlo contra la fetometría convencional (método C); también se comparará el Diámetro Cerebelar Transverso (método B), contra fetometría convencional (método C).

Se valorarán tablas de contingencia de 2x 2, y se considerará una dispersión de +/- 2 semanas entre la edad gestacional de los métodos ultrasonográficos y la evaluación del Capurro al nacimiento.

La prueba de hipótesis se realiza con la prueba Chi cuadrada (χ^2).

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes atendidas en el Hospital General de México O.D. en el Servicio de Perinatología, de periodo de marzo a noviembre de 2008.
2. Pacientes que cursaban el tercer trimestre de su embarazo (28 a 41 semanas de gestación)
3. Pacientes con embarazos con productos únicos vivos.
4. Pacientes entre edades de 15 a 40 años de edad.
5. Pacientes que tengan ultrasonido obstétrico del tercer trimestre, que incluyan la medición completa por fetometria, medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal que acudieron al H.G.M., en el periodo de marzo a diciembre del 2008.
6. Pacientes cuyo embarazo haya sido resuelto en el Hospital General de México O.D. y se cuente con los datos como: estimación de Capurro, apgar, sexo y peso.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes que no fueron atendidas en el servicio de Perinatología del Hospital General de México O.D.
2. Pacientes atendidas antes de marzo y después de noviembre de 2008.
3. Pacientes con embarazos menores a 28 semanas e gestación y mayores a 41 semanas de gestación
4. Pacientes con embarazos múltiples.
5. Pacientes con embarazo de productos óbitos.
6. Pacientes menores a 15 años y mayores a 40 años de edad.
7. Pacientes que no tengan ultrasonido obstétrico del tercer trimestre, que incluyan la medición completa por fetometria, medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal.
8. Pacientes las cuales no se resolvió su embarazo en el Hospital General de México O.D.

VARIABLES

DEFINICION DE VARIABLES Y OPERALIZACION DE VARIABLES

No . Tabla	Nombre de la variable	Definición	Definición operacional	Nivel de medición
1	Edad cuantitativa discreta	Número de años completos transcurridos entre la fecha de nacimiento de la persona y la fecha de ingreso al protocolo	14-19, 20-24 25-29, 30-35	Media Mediana Moda
2	Gesta	Número de veces que se ha embarazado	1,2,3,4 o más.	Media
3	Edad Gestacional X fetometria	Semanas de gestación del embarazo al momento de interrupción por fetometria	24-27,28-32, 33-35 36-40	Porcentaje
3 ^a	Edad Gestacional X LR	Semanas de gestación del embarazo al momento de interrupción por LR	24-27,28-32, 33-35 36-40	Porcentaje
3B	Edad Gestacional X DCT	Semanas de gestación del embarazo al momento de interrupción por DCT	24-27,28-32, 33-35 36-40	Porcentaje
4	Longitud renal vs fetometria	Edad gestacional en semanas asignadas por la medida de longitud renal y fetometria comparadas con las otorgadas por el Capurro al nacer.	2 o < semanas de diferencia 2 o > semanas de diferencia	Porcentaje
4	Diámetro cerebelar Transverso vs fetometria	Edad gestacional en semanas asignadas por la medida de diámetro cerebelar transverso y fetometria, comparadas con las otorgadas por el Capurro al nacer.	2 o < semanas de diferencia 2 o > semanas de diferencia	Porcentaje
5	Sexo del producto	Sexo del producto al nacer	Femenino Masculino	Porcentaje
	Capurro	Edad gestacional del producto al nacer	28-32, 33-35 36-40	Porcentaje

6	Peso al nacer	Peso en gramos del producto al nacer	< 2000gr 2001-2500gr 2501-3000gr 3001-4000gr <=4001	Porcentaje
7	Apgar al minuto	Calificación de apgar el minuto de nacer	< 3, 4-6, 7-10	Porcentaje
7A	Apgar a los 5 minutos	Calificación de apgar al minuto de nacer	< 3, 4-6, 7-10	Porcentaje
8	Patología materna	Patología materna como causa de interrupción del embarazo	*	Porcentaje
9	Patología fetal	Patología fetal como causa de interrupción del embarazo	**	Porcentaje

***PATOLOGIA MATERNA**

1. Amenaza de parto pretérmino
2. Embarazo prolongado
3. Diabetes A1 de White
4. Diabetes A2 de White
5. Diabetes B de White
6. Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo a clasificar
7. Hipertensión gestacional
8. Preeclampsia severa
9. Preeclampsia leve
10. Hipertensión arterial crónica sistémica
11. Oligohidramnios leve
12. Oligohidramnios moderado
13. Oligohidramnios severo
14. Hipotiroidismo
15. Hipertiroidismo
16. Ruptura prematura de membranas
17. Incompetencia ístmico cervical
18. Edad materna avanzada
19. Adolescente

20. Trastorno obsesivo compulsivo
21. Litiasis renoureteral
22. Cardiopatía materna
23. Intolerancia a carbohidratos
24. Cesárea iterativa
25. Periodo intergenesico corto

****PATOLOGIA FETAL**

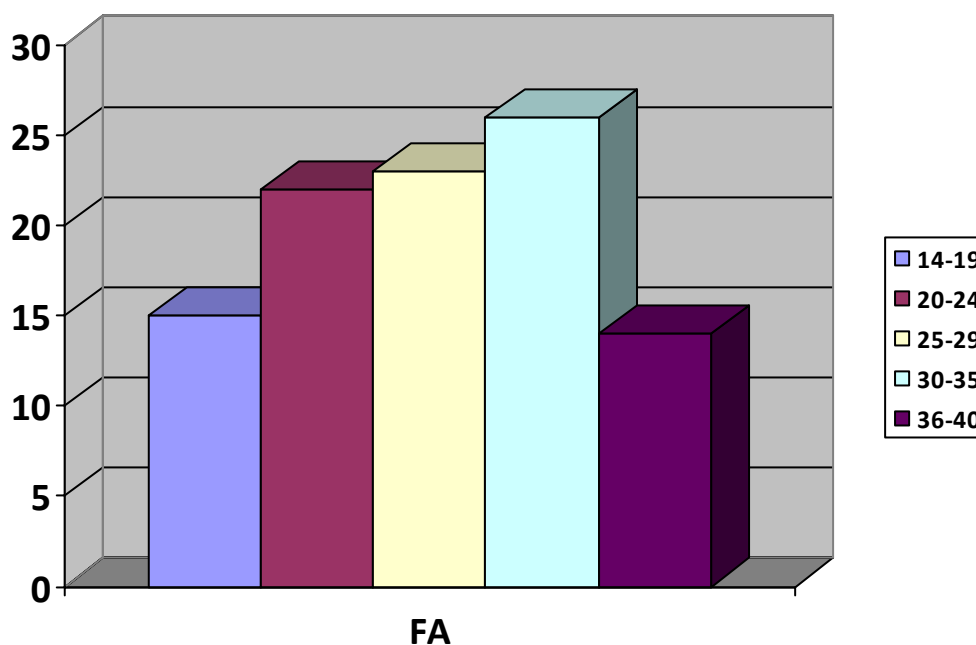
1. Hidrocefalia
2. Sufrimiento fetal
3. Restricción en el crecimiento Intrauterino
4. Quiste de cordón umbilical
5. Desprendimiento prematura de placenta normoinserta
6. Comunicación intra auricular
7. Hidronefrosis
8. Coartación aortica
9. Sx de Potter
10. Atresia de colon
11. Presentación pélvica
12. Estenosis duodenal
13. Baja reserva fetal
14. Ventriculomegalia

RESULTADOS

Tabla 1: Grupo de Edad

<i>Grupo de Edad</i>	<i>No. de pacientes FA</i>	<i>FR</i>
14-19	15	15%
20-24	22	22%
25-29	23	23%
30-35	26	26%
36-40	14	14%
Total	100	100%

De acuerdo al grupo de edad de nuestra muestra, se observa mayor número de pacientes en el rango de 30 a 35 años con un 26%, y el menor grupo al de 36 a 40 años de edad con un 14%. Esto nos indica que al estar en un servicio de alto riesgo la edad materna avanzada no es la primera causa de consulta en nuestro servicio.

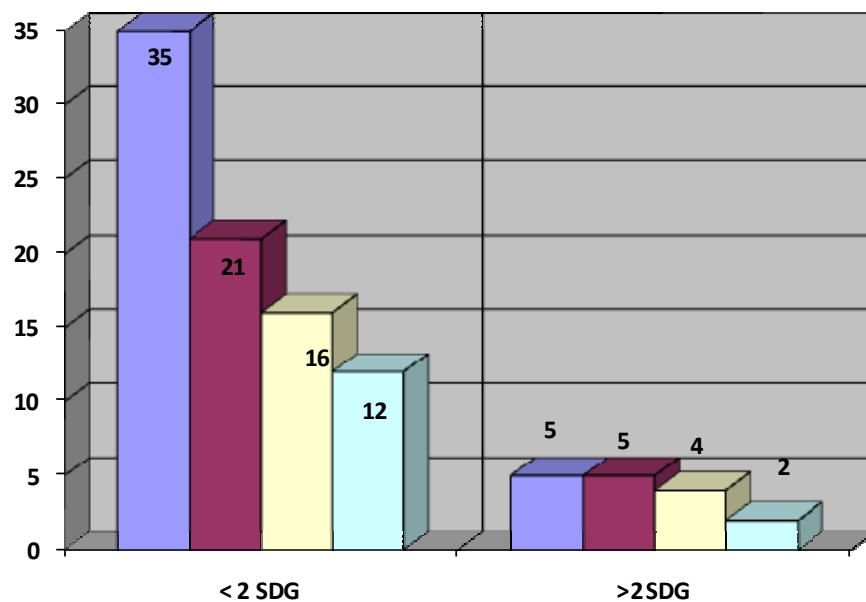


Grafica 1 : Grupo de edad.

Tabla 2: Número de embarazos de acuerdo a diámetro cerebelar transverso

Gesta	< 2 sdg FA	< 2 sdg FR	>2 sdg FA	>2 sdg FA	Total FA	Total FR
1	35	35%	5	5%	40	40%
2	21	21%	5	5%	26	26%
3	16	16%	4	4%	20	20%
> 4	12	12%	2	2%	14	14%
Total	84	84%	16	16%	100	100%

Con lo que respecta al número de gestas y la medición de diámetro cerebelar transverso se observa que el mayor porcentaje de pacientes con medición menor a 2 semanas se encuentra dentro de gesta 1, mientras que las pacientes con medición mayor de 2 semanas se encontraron a las gesta 1 y 2 con un 5%.

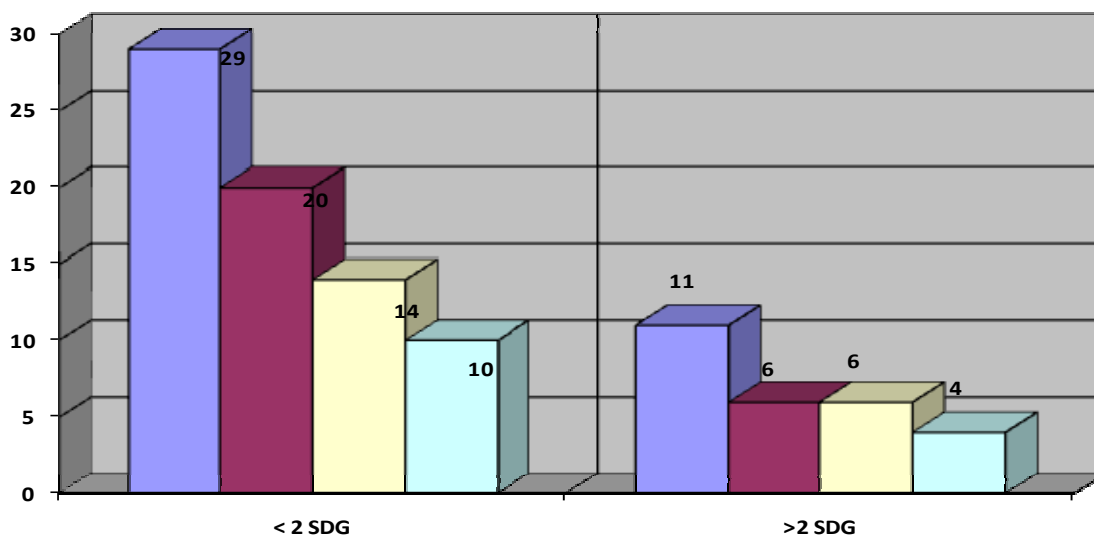


Grafica 2: Número de embarazos de acuerdo al diámetro cerebelar transverso.

Tabla 3: Número de embarazos de acuerdo a longitud renal.

Gesta	< 2 sdg FA	< 2 sdg FR	>2 sdg FA	>2 sdg FA	Total FA	Total FR
1	29	29%	11	11%	40	40%
2	20	20%	6	6%	26	26%
3	14	14%	6	6%	20	20%
> 4	10	10%	4	4%	14	14%
Total	73	73%	27	27%	100	100%

Con lo referente a medición de longitud renal y números de embarazos se observa que el mayor porcentaje de gesta en medición menor a 2 semanas se encuentran las gesta 1 con 29%, lo que es de esperarse ya que las primigestas presentan una adecuada irrigación útero placentaria en tanto que los mayores de 2 semanas se observa igualmente as gesta 1 con 11% aunque no es estadísticamente significativo en comparación con los demás parámetros.

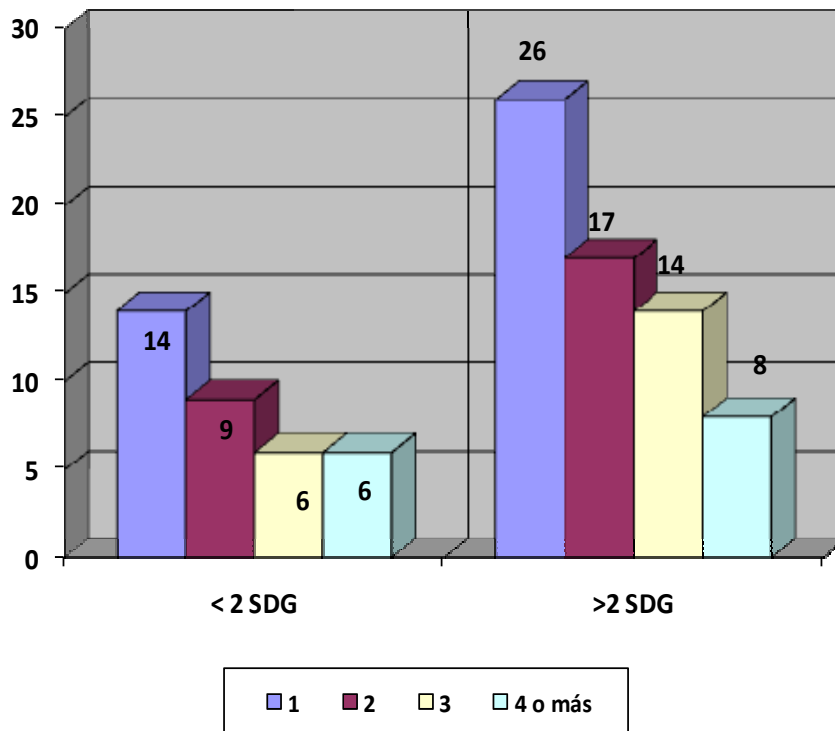


Grafica 3: Número de embarazos de acuerdo a longitud renal.

Tabla 4: Número de embarazos de acuerdo a Fetometria.

Gesta	< 2 sdg FA	< 2 sdg FR	>2 sdg FA	>2 sdg FA	Total FA	Total FR
1	14	14%	26	26%	40	40%
2	9	9%	17	17%	26	26%
3	6	6%	14	14%	20	20%
> 4	6	6%	8	8%	14	14%
Total	35	35%	65	65%	100	100%

Con lo referente a fetometria convencional se observa igualmente que el mayor porcentaje de pacientes con menos de 2 semanas a las gesta 1 con un 14%, y con mayor porcentaje en las de más de 2 semanas a las gesta 1 con un 40%, no se encuentra una diferencia significativa en cuanto a número de gestas y presencia de restricción de crecimiento intrauterino.

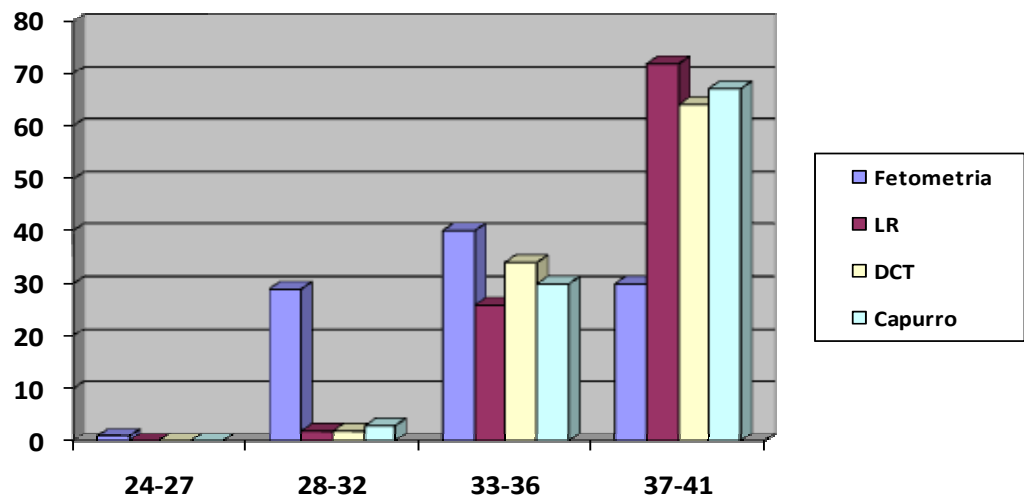


Grafica 4: Número de embarazos de acuerdo a Fetometria.

Tabla 5: Edad gestacional por fetometria, longitud renal (LR), diámetro cerebelar transverso (DCT), Capurro.

SDG	Fet. FA	Fet. FR	LR FA	LR FR	DCT FA	DCT FR	CAPUR. FA	CAPUR. FR	TOT FA	TOT FR
24-27	1	.25%	0	0%	0	0%	0	0%	1%	.25%
28-32	29	7.5%	2	.5%	2	.5%	3	.75%	36	2.5%
33-36	40	10%	26	6.5%	34	8.5%	30	7.5%	130	32.5%
37-41	30	7.5%	72	18%	64	16%	67	17%	233	58.5%
Total	100	25%	100	25%	100	25%	100	25%	400	100%

De acuerdo a la grafica de edad gestacional se observa que el 32.5% de las pacientes tenía un embarazo pretérmino de entre 33 y 36 semanas de gestación por promedio de fetometria (medición de diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, longitud de fémur) al momento de la interrupción del embarazo. Sin embargo según la medición por Longitud renal el que predominaba eran embarazos de entre 37 a 41 semanas con un 18%, al igual que con la medición del diámetro cerebelar transverso, con un 17%.



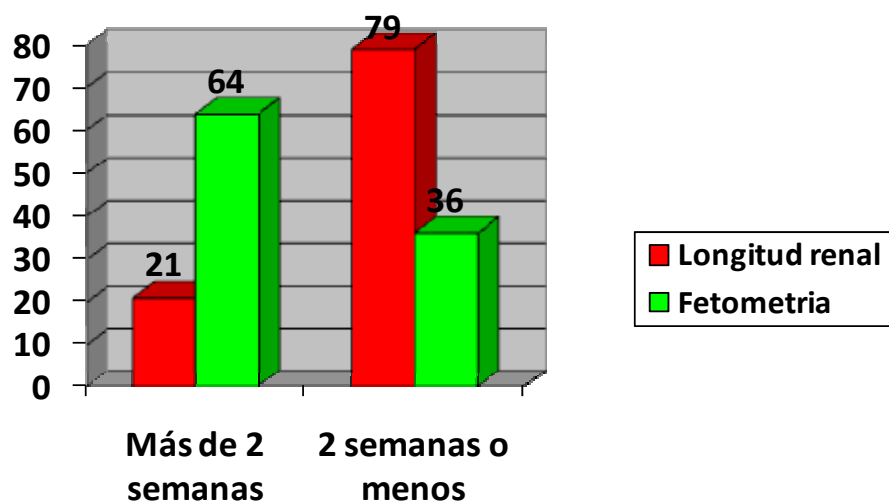
Grafica 5: Edad gestacional por fetometria, longitud renal (LR), diámetro cerebelar transverso (DCT), Capurro.

Tabla 6: Longitud renal

Parámetro	Ausente*	Presente*	Total
Longitud Renal	21	79	100
Fetometría	64	36	100
Total	85	115	200

*Ausente: Resultados diferentes por más de 2 semanas de gestación en comparación al Capurro.

*Presente: Resultado se acerca al del Capurro por 2 semanas o menos.



Grafica 6: Longitud renal

El 79% de las mediciones de longitud renal coincidieron con la edad otorgada por el Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 21% de las edades gestacionales por fetometría coincidieron con el Capurro.

Con un intervalo de confianza de 95% se encontró:

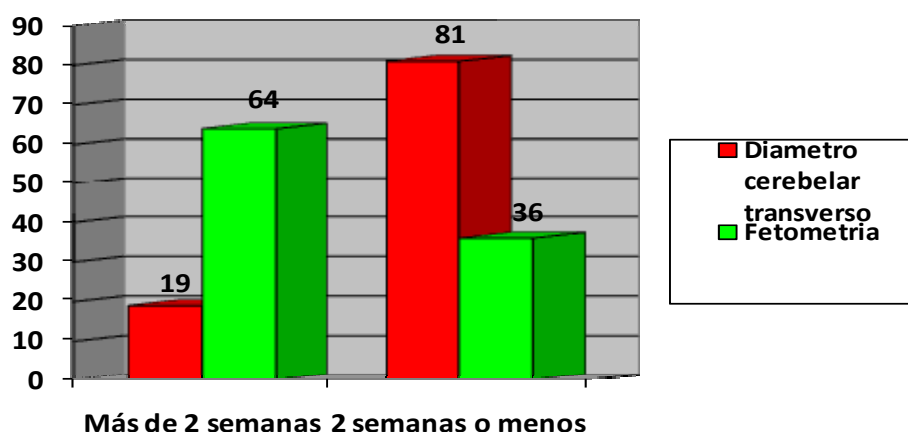
- Prevalencia = 0.57
- Sensibilidad = 0.68, 68%
- Especificidad = 0.75, 75%
- Verdaderos positivos = 0.79, Falsos positivos = 0.21
- Verdades negativos = 0.64, Falsos negativos = 0.36
- Riesgo relativo = 2.19 (1.6 – 2.9)
- Resulta de de p por X2 = 0.0001
- Valor predictivo positivo = 0.21 (79%)
- Valor predictivo negativo = 0.36 (64 %)

Tabla 7: Diámetro cerebelar transverso

Parámetro	Ausente*	Presente*	Total
Diámetro Cerebelar Transverso	19	81	100
Fetometría	64	36	100
Total	83	117	200

*Ausente: Resultados diferentes por más de 2 semanas de gestación en comparación al Capurro.

*Presente: Resultado se acerca al del Capurro por 2 semanas o menos.



Grafica 7: Diámetro Cerebelar Transverso

El 81% de las mediciones de diámetro cerebelar transverso coincidieron con la edad otorgada por el Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 19% de las edades gestacionales por fetometria coincidieron con el Capurro.

Con un intervalo de confianza de 95% se encontró:

- Prevalencia = 0.58
- Sensibilidad = 0.69, 69%
- Especificidad = 0.77, 77%
- Verdaderos positivos = 0.81, Falsos positivos = 0.19
- Verdades negativos = 0.64, Falsos negativos = 0.36
- Riesgo relativo = 2.2 (1.7 – 2.9)
- Resulta de de p por X2 = 0.0001
- Valor predictivo positivo = 0.19 (81%)
- Valor predictivo negativo = 0.36 (64 %)

Tabla 8: Sexo de los productos

Sexo	DCT		LR		Fetometria		total
	<2sdg	>2sdg	<2sdg	>2sdg	<2sdg	>2sdg	
Femenino	41	8	35	14	18	31	147
Masculino	41	10	38	13	19	32	153
Total	82	18	73	27	37	63	300

En base al sexo de los productos obtenidos se observo que el 51% de los productos al nacer fueron del sexo masculino, y el 49% fueron sexo femenino, con lo que no se observa diferencia significativa respecto al sexo entre los productos. Esta situación concuerda tanto en los productos de menos de 2 semanas de gestación y los de más de 2 semanas, comparada con el Capurro.

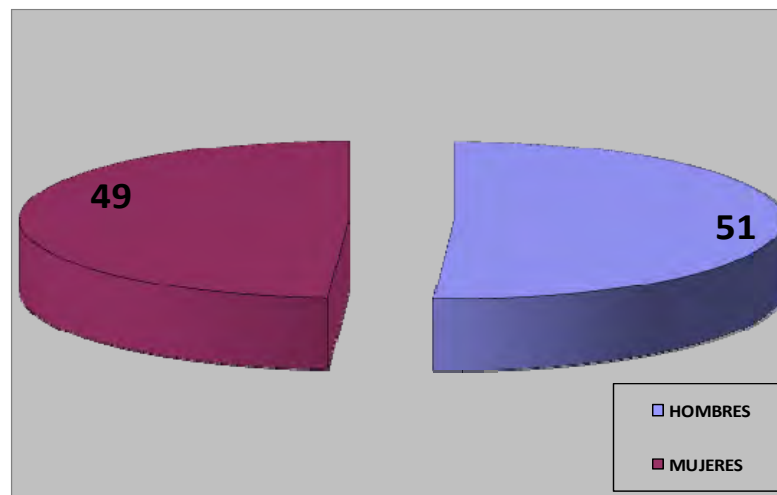


Gráfico 8A: Sexo de los productos

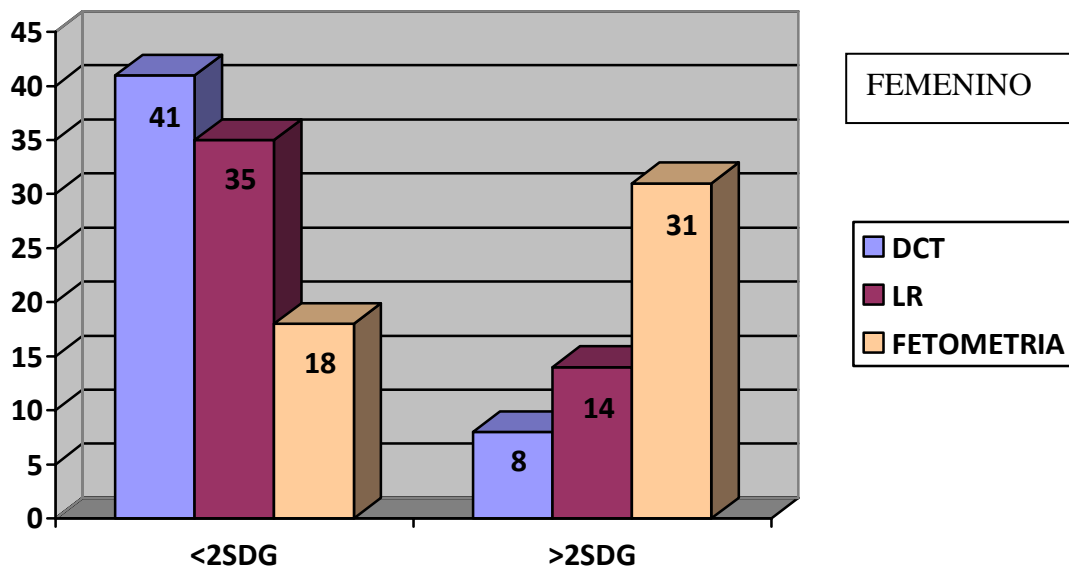


Grafico 8B: Productos femeninos

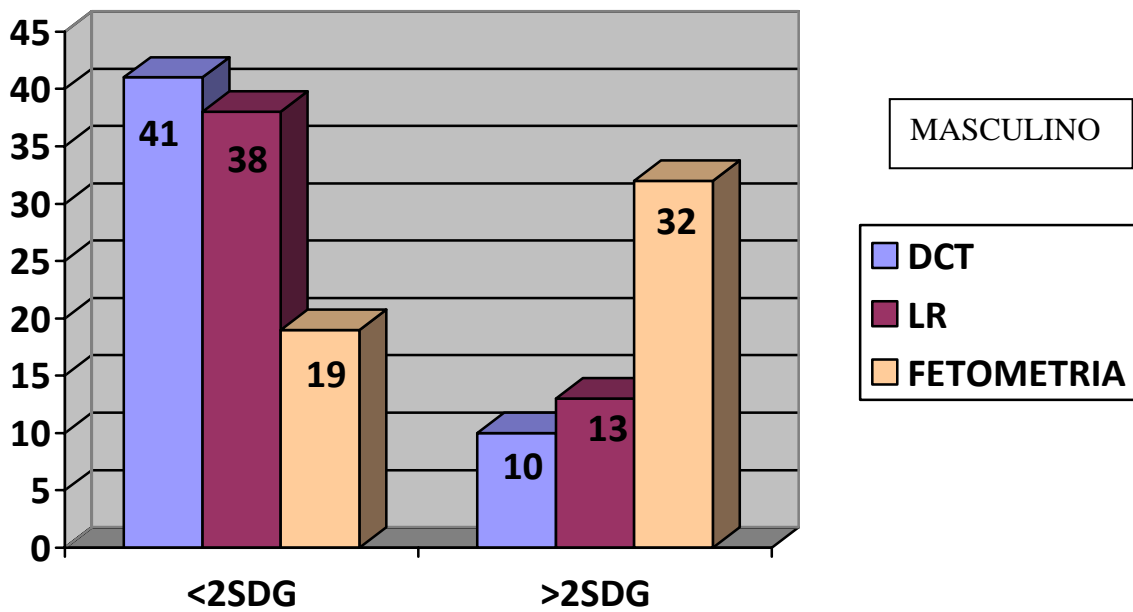


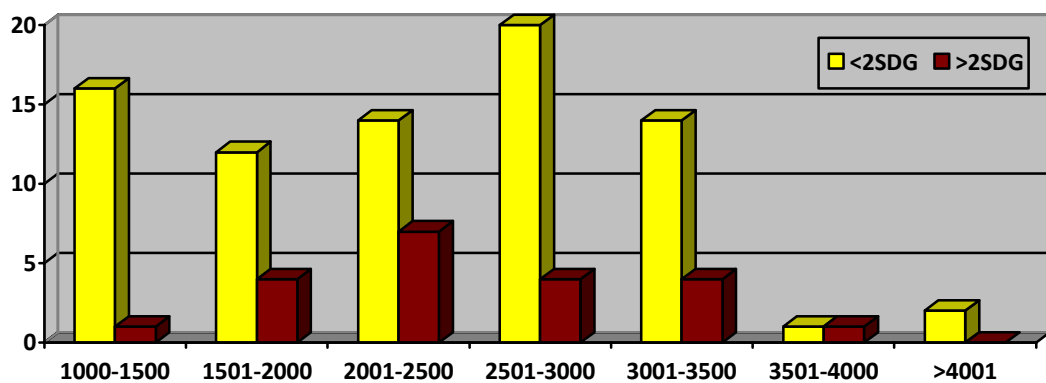
Grafico 8C: Productos masculinos

Tabla 9: Peso de los productos al nacer.

Peso a nacer	DCT		LR		FETOMETRIA	
	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG
1000-1500	16	1	13	4	1	16
1501-2000	12	4	13	3	1	15
2001-2500	14	7	16	5	7	14
2501-3000	20	4	19	5	11	13
3001-3500	14	4	14	4	12	6
3501-4000	1	1	2	0	2	0
>4001	2	0	2	0	2	0

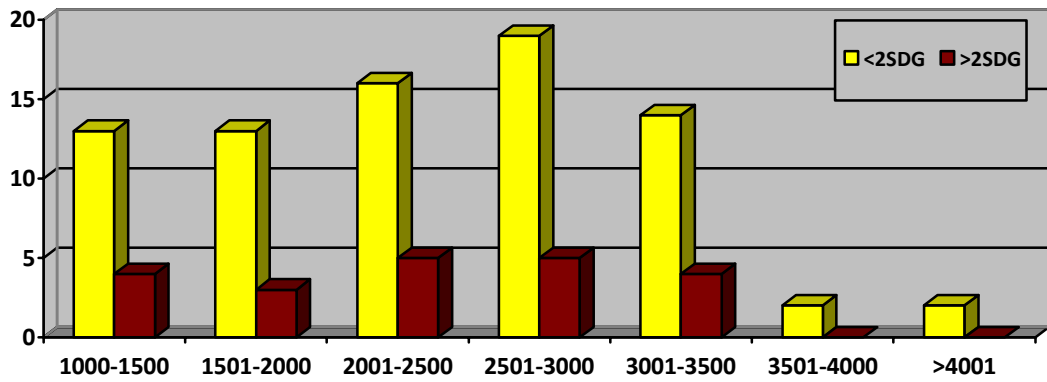
Con respecto a el peso de los productos al nacer se observo que de acuerdo a diámetro cerebelar transverso y longitud renal el mayor número se encontró en 2500 a 3000 gr., en los productos de menos de 2 semanas, a diferencia de la fetometria que el mayor número se encontró en más de 2 semanas y peso de 1000 a 1500 gr.

Diámetro cerebelar transverso



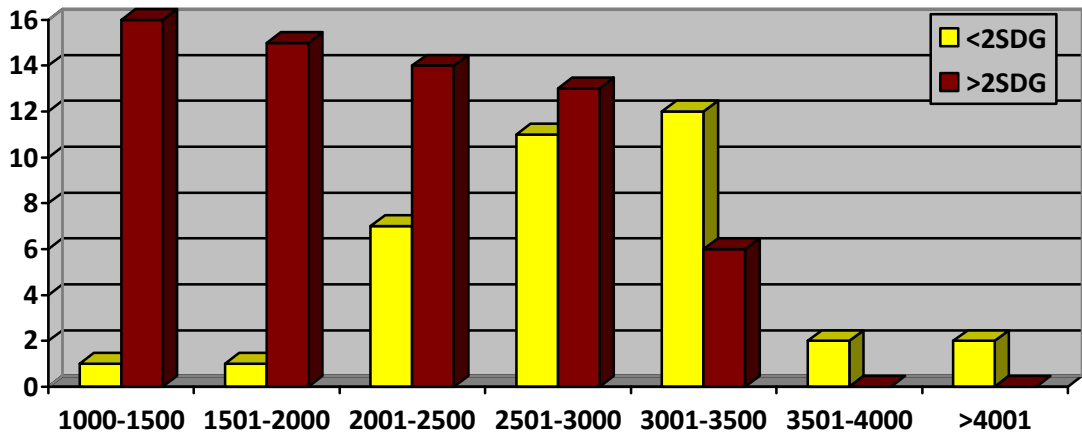
Grafica 9A: Peso de los productos con longitud renal.

Longitud renal



Grafica 9B: Peso de los productos con longitud renal.

Fetometria

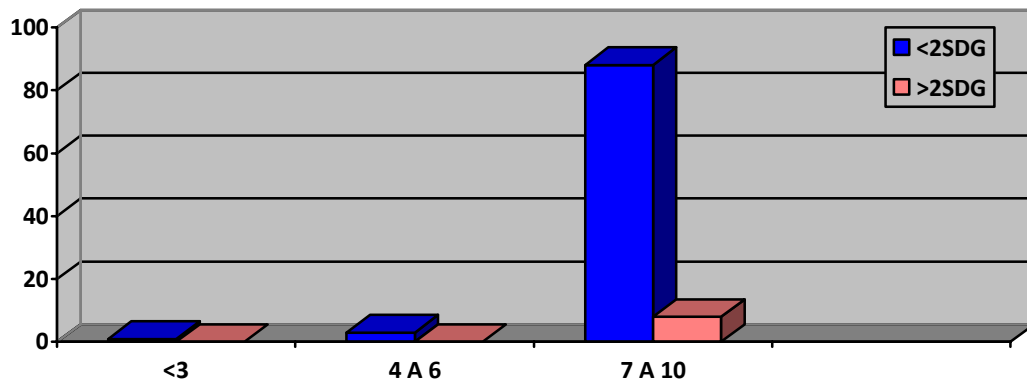


Grafica 9C: Peso de los productos con Fetometria.

Tabla 10: Apgar al minuto.

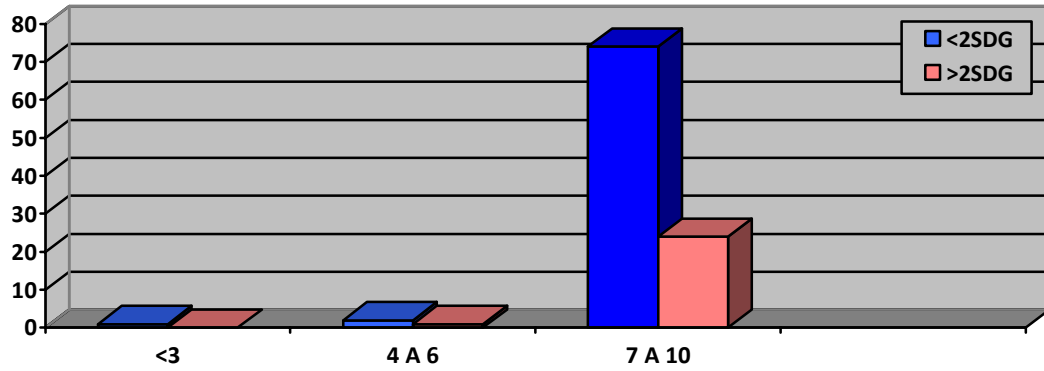
Apgar Al min.	DCT		LR		FETOMETRIA	
	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG
<3	1	0	1	0	1	0
4-6	3	0	2	1	2	1
7-10	88	8	72	24	34	62

Diámetro cerebelar transverso



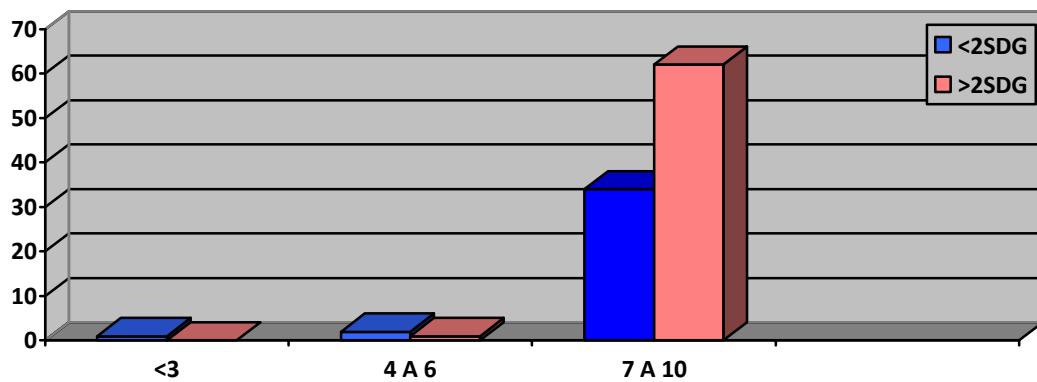
Grafica 10A: Apgar al minuto de producto con diámetro cerebelar transverso.

Longitud renal



Grafica 10B: Apgar al minuto de producto con longitud renal.

FETOMETRIA



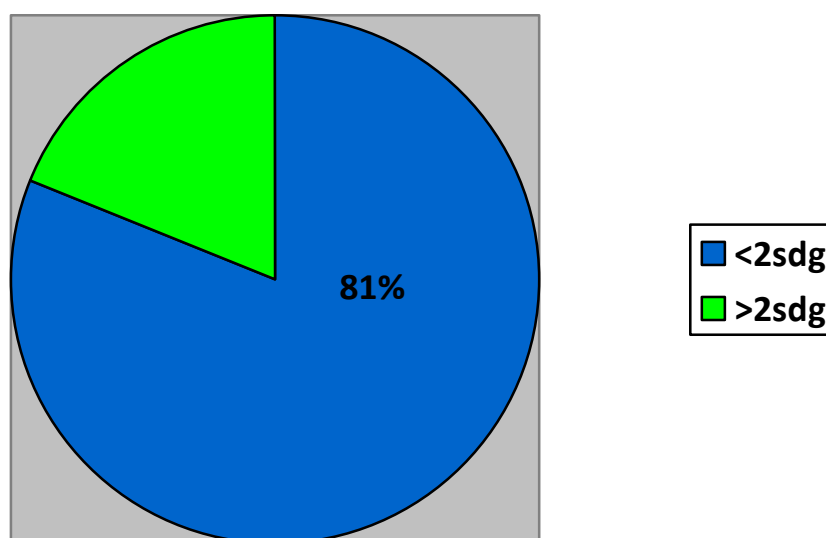
Grafica 10C: Apgar al minuto de producto con Fetometria.

Tabla 11: Apgar a los 5 minutos.

Apgar A los 5 min.	DCT		LR		FETOMETRIA	
	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG	<2SDG	>2SDG
<3	0	0	0	0	0	0
4-6	0	0	0	0	0	0
7-10	81	19	79	21	64	36

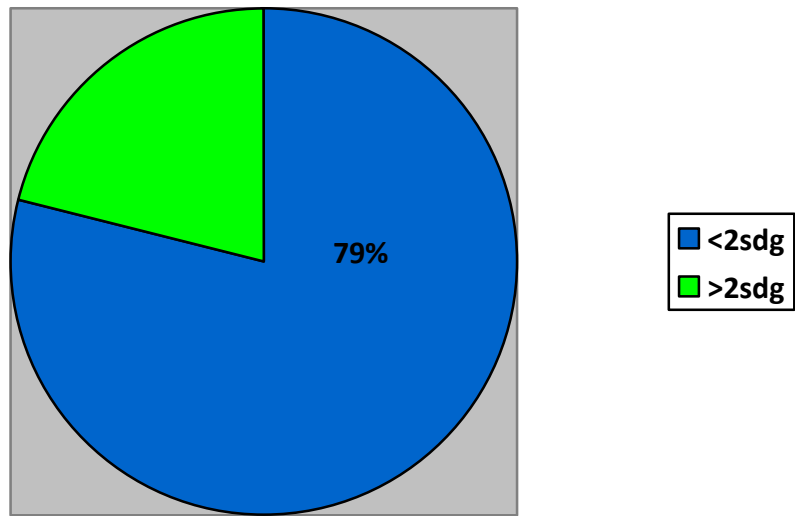
No hubo productos que a los 5 minutos de medición presentaran menos de 7 puntos de Apgar.

Diámetro cerebelar transverso



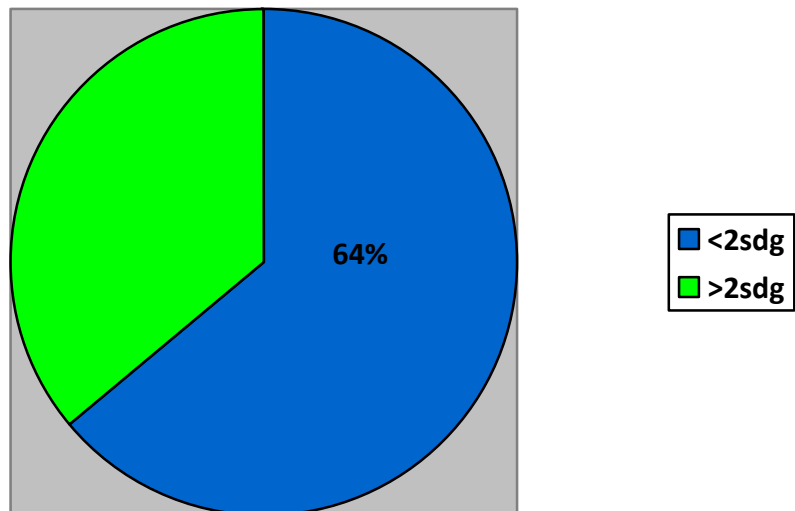
Grafica 11A: Apgar a los 5 minutos de productos con diámetro cerebelar transverso.

Longitud renal



Grafica 11B: Apgar a los 5 minutos de productos con longitud renal.

FETOMETRIA



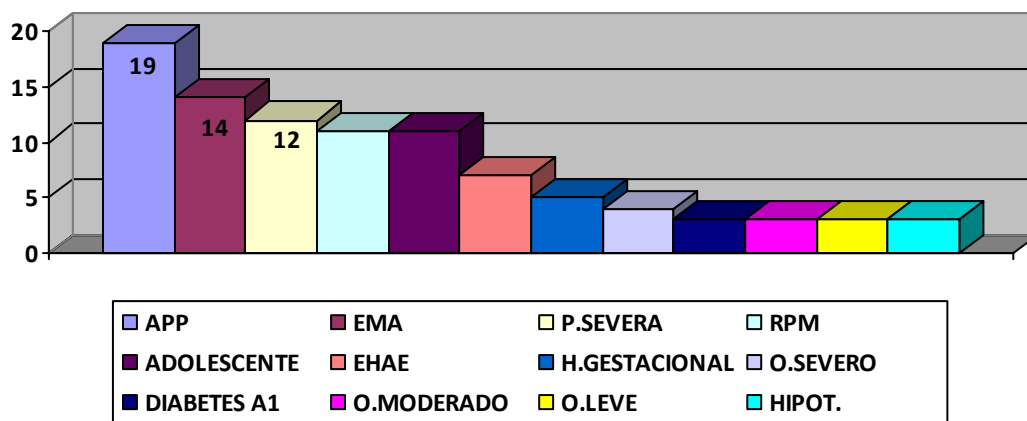
Grafica 11C: Apgar a los 5 minutos de productos con Fetometria.

Tabla 12: Patología materna al momento de la interrupción.

Patología	FA	FR
Amenaza De parto pretérmino	19	73%
Edad materna avanzada	14	53%
Preeclampsia severa	12	46%
Ruptura prematura de membranas	11	42%
Adolescente	11	42%
Enfermedad hipertensiva asociada al embarazo a clasificar	7	26%
Hipertensión gestacional	5	19%
Oligohidramnios severo	4	15%
Diabetes A1 DE White	3	11%
Oligohidramnios moderado	3	11%
Oligohidramnios leve	3	11%
Hipotiroidismo	3	11%
Hipertensión arterial crónica sistémica	2	7%
Cesárea iterativa	2	7%
Preeclampsia leve	1	3%
Diabetes A2 de White	1	3%
Diabetes B de White	1	3%
Embarazo prolongado	1	3%
Hipertiroidismo	1	3%
Incompetencia ístmico cervical	1	3%
Trastorno obsesivo compulsivo	1	3%
Litiasis renoureteral	1	3%
Cardiopatía materna	1	3%
Intolerancia a carbohidratos	1	3%
Periodo intergenésico corto	1	3%

*Las pacientes estudiadas presentaran 1 o más de las patologías maternas y fetales mencionadas anteriormente

De acuerdo a las patologías maternas al momento de la interrupción se muestran las primeras 12, siendo la más frecuente la amenaza de parto pretérmino con un 73%, como causa de la interrupción del embarazo, lo cual concuerda con a literatura reportada a nivel mundial.

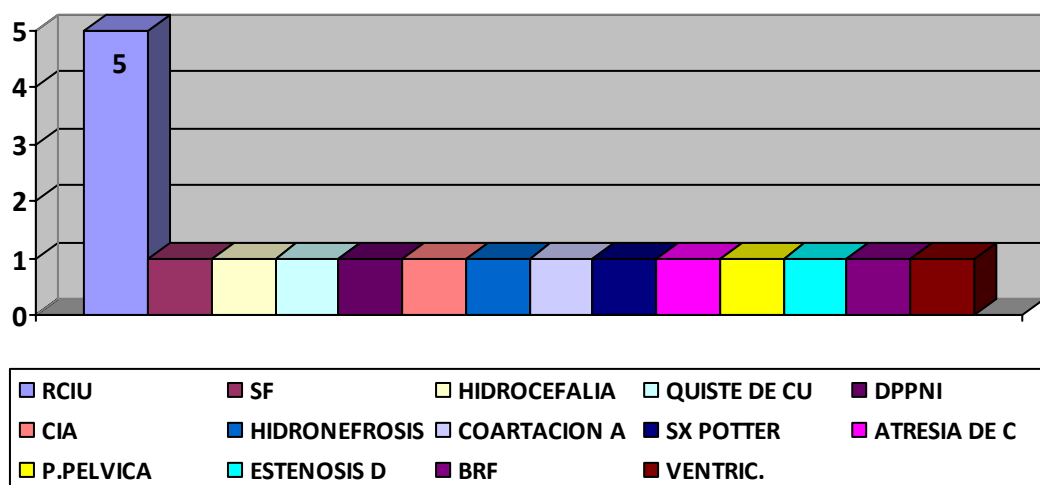


Grafica 12: Patología materna al momento de la interrupción.

Tabla 13: Patología fetal al momento de la interrupción.

Patología	FA	FR
Restricción en el crecimiento Intrauterino	5	35%
Sufrimiento fetal	1	7%
Hidrocefalia	1	7%
Quiste de cordón umbilical	1	7%
Desprendimiento prematura de placenta normoinserta	1	7%
Comunicación intra auricular	1	7%
Hidronefrosis	1	7%
Coartación aortica	1	7%
Sx de Potter	1	7%
Atresia de colon	1	7%
Presentación pélvica	1	7%
Estenosis duodenal	1	7%
Baja reserva fetal	1	7%
Ventriculomegalia	1	7%

La patología fetal más frecuente resulto ser la restricción en el crecimiento intrauterino con 35% de todas las patologías fetales presentadas, lo cual demuestra que el uso de la medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal en 3 trimestre es útil para valorar el mejor momento de interrupción.



Grafica 13: Patología fetal al momento de la interrupción

CONCLUSIONES:

1. La población estudiada de la unidad de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de México, se encontró en un rango de edad de entre 14 y 40 años de edad siendo el grupo más frecuente de 30 a 35 años con un 26%.
2. El 40% de la población cursaba su primer embarazo. Con respecto al diámetro cerebelar transverso el mayor porcentaje de pacientes con medición menor a 2 semanas con respecto al Capurro se encontraban en su primer embarazo, 35%. Lo mismo ocurrió con la medición de longitud renal con un 29%.
3. Más de la mitad de las pacientes (32.5%), cursaba un embarazo pretérmino de entre 33 y 36 semanas por fetometría convencional (diámetro biparietal, circunferencia cefálica, circunferencia abdominal, longitud femoral), al momento de la interrupción, sin embargo por medición de longitud renal predominaba el grupo de entre 37 y 41 semanas con un 18% al igual que con la medición por diámetro cerebelar transverso con un 17%.
4. El 79% de las mediciones de longitud renal coincidieron con la edad otorgada por el Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 21% de las edades gestacionales por fetometría coincidieron con el Capurro. Con un intervalo de confianza de 95% se encontraron una prevalencia de 0.57, sensibilidad de 0.68, 68% y especificidad de 0.75, 75%.
5. El 81% de las mediciones de diámetro cerebelar transverso coincidieron con la edad otorgada por el Capurro al nacer, por 2 semanas o menos de diferencia. Solo el 19% de las edades gestacionales por fetometría coincidieron con el Capurro. Con un intervalo de confianza de 95% se encontró una prevalencia de 0.58, sensibilidad de 0.69, 69% y especificidad de 0.77, 77%.
6. Ambas mediciones de diámetro cerebelar transverso y longitud renal con una p significativa de 0.0001.
7. El sexo de los productos al nacer fue de 49% femenino y 51% masculino sin diferencia significativa.

8. Con respecto a el peso de los productos al nacer se observo que de acuerdo a diámetro cerebelar transverso y longitud renal el mayor número se encontró en 2500 a 3000 gr., en los productos de menos de 2 semanas, a diferencia de la fetometria que el mayor número se encontró en más de 2 semanas y peso de 1000 a 1500 gr.
9. No hubo productos que al nacer presentaran menos de 7 puntos en la medición de Apgar a los 5 minutos.
10. De acuerdo a las patologías maternas la más frecuente fue la amenaza de parto pretérmino con un 73%, como causa de la interrupción del embarazo, lo cual concuerda con la literatura reportada a nivel mundial.
11. La patología fetal más frecuente resulto ser la restricción en el crecimiento intrauterino con 35% de todas las patologías fetales presentadas, lo cual demuestra que el uso de la medición de diámetro cerebelar transverso y longitud renal en tercer trimestre es útil para valorar el mejor momento de interrupción.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Daniel Cafici, et al. Ultrasonografía en obstetricia y diagnóstico prenatal, 2007, Ediciones Journal.
2. José M. Carrera, et al. Crecimiento fetal normal y patológico. Instituto universitario Dexeus Barcelona, 1996, Editorial Masson.
3. Arias Fernando, et al. Guía Práctica para el embarazo de alto riesgo. 2 edición, Editorial Harcourt Brace, Madrid, España, 1999.
4. Burrow, Gerard MD, et al. Complicaciones médicas durante el embarazo. 5 edición, Editorial Médica Panamericana, Madrid, España, 2001.
5. Cunningham Gary, Gant Norman F, et al. Williams Obstetricia. 21 edición, Editorial Medica Panamericana, España, 2002.
6. Leopoldo, Ricardo T., et al. Obstetricia de Schwarcz. 5 edición, Editorial Ateneo, Buenos Aires, 2002
7. William J. Ott, et al. Sonographic Diagnosis of Fetal Growth Restriction. Clinical Obstetrics and Gynecology. 2006. Vol. 49, Num. 2, 295–307.
8. Jyh Kae Nien, Rogelio González, et al. Restricción del Crecimiento Intrauterino. Boletín Perinatal. Vol. 2, año 2002.
9. Vinkesteyn A.S., et. al. Fetal transverse cerebellar diameter measurements in normal and reduced fetal growth. Ultrasound Obstet Gynecol. 2000. Volume: 15, pag: 7-51.
10. Rudecindo Lagos S. et. al. Diagnostico ultrasonografico de la restricción de crecimiento fetal. Revista chilena de ultrasonografia. 2003. Vol.6. Num:2. Pag: 43-46.
11. Capponi A., Rizzo G., et. al. Transverse Cerebellar diameter in small-for-gestational-age fetuses: Ultrasound Obstet Gynecol. 1994. Vol. 4 Pag. 104-108.
12. Chavez M.R., Cande A.V., et. al. Fetal transcerebellar diameter nomogram in singleton gestations with special emphasis in the third trimester: A comparison with previously published nomograms. Am J. Obstet Gynecol. October. 2003. Vol. 189 Num. 4. Pag. 1021-1025.

13. Chavez M.R., Cande A.V. Fetal transcerebellar diameter measurement with particular emphasis in the third trimester: A reliable predictor of gestational age. 2004. Vol. 191. Pag. 979- 984.
14. Cooper Cunen H.L. Normal Length of fetal kidneys: sonografic study in 397 obstetric patients, J. Roetgnol. 1991.
15. Reace E.A., et. al. Fetal Cerebelar growth unaffected by intrauterine growth retardations a new parameter for prevail diagnosis. Am J Obstet Gynecol. 1987.

ANEXOS

1. Base de Datos

BASE DE DATOS																				
No	Exp	E D A D	G	P	A	C	F U M	DX	D B P	C C	C A	L F	D C T	L R	U S G	N A C	C A P	S E X	P E S O	A P G A R
1	1770914	38	2	0	1	1	38	TDP	37	36.2	37.5	35.4	40	40	36.4	180109	41.4	M	2830	89
2	1515114	37	1	0	0	1	36.3	DB DE W	36.1	36.6	37.4	37.4	37	37	36.3	181109	38.2	F	2980	89
3	1767317	26	1	0	0	1	38.1	HIPOT, P.SEVER A	39.1	40.5	38.6	38.1	39.5	38.5	39.2	210208	41.6	M	3150	89
4	1508307	34	2	0	0	2	37.3	OLIG LVE	34.3	34.2	33.3	36.3	37	37	34.5	201108	37.1	M	2450	89
5	1406910	22	2	1	0	1	38.2	H GEST	37.6	37.6	36.6	36.6	39.6	39.6	37.2	251108	40	F	2480	89
6	1476153	29	4	1	1	2	39.1	HIPOT, OLIGO LEVE	36.2	36.6	38.2	37.4	38.5	38	37.3	161208	41.1	F	2660	99
7	1440838	25	1	0	0	1	42	EMB PROL	35.1	38.8	36.1	36.4	38.8	38	36.5	811009	40.4	F	2730	99
8	1758547	25	3	0	0	3	38.2	HIPOT	37.2	37.4	39.2	38.2	39.2	40.2	38.2	191108	41	M	2430	89
9	1110043	20	2	0	0	2	40.4	HIPOT	38.3	39.4	41.3	39	40	40	39.4	241108	41.1	M	4119	89
10	1815618	26	1	0	0	1	38.5	HIDROC	41.3	41.3	35.1	35.3	35.3	37	35.3	201109	40.3	M	3300	89
11	1811673	33	3	1	0	2	38.1	RCIU	37.2	36.3	38.8	38.3	41.1	41.1	37.1	312008	41.1	F	2910	89
12	1819083	25	1	0	0	1	39.6	OLIGO MOD	37.6	37.1	39.1	38.6	40	40	38.3	901009	39.5	M	3450	89
13	1764172	32	3	3	0	0	35.3	H.GEST	41.6	40	37.5	39	40	39	39.4	712008	39.1	F	2700	99
14	1461624	28	1	0	0	1	37.3	DA1, H. GESTL	38.3	41.1	38.8	36.3	37	37.5	38.1	512008	41.1	M	3210	99
15	1792127	32	3	1	1	1	35	HIPOTIRO IDISMO	35.1	35.1	34.2	34.3	38	38	34.4	230109	39.2	F	2600	89
16	1153395	28	3	0	1	2	31.5	RPM	31.1	30.4	30.5	30.4	33	34	32	240908	35.5	M	1800	79

17	1187874	22	2	0	1	0	35.5	APP ,EHIE	35	34.5	34	35.3	38	37	36	260908	39.6	F	1840	89
18	1500988	21	1	0	0	0	36.3	RPM	35.2	36	34	38	37	34.6	21008	36.4	M	2400	68	
19	1358848	36	4	1	1	1	33.4	APP ,EHIE	32.2	35	30.3	38.5	38	32.5	51008	37.4	M	1900	89	
20	1496329	23	1	0	1	0	37.3	RCIU	36.3	36	35	37	40	35.1	231008	36.3	M	2875	89	
21	1500161	21	3	2	0	0	35.2	RPM	34.3	34	33.1	34	45	34.1	111208	38.4	M	2275	89	
22	1501753	26	1	0	0	0	36	Prrecl severa	33.3	35	32.5	35	33	34.1	120908	37.4	M	2125	89	
23	1179936	18	1	0	0	0	34.3	Oligo mod	34.2	32	32	33	33	32.4	150908	37.2	M	1470	79	
24	1626442	25	5	3	0	1	31.2	RPM	29	29	29	29	35	29	70908	35.4	F	1320	88	
25	1624143	17	1	0	0	0	35.2	Oligo sev	33.3	33	34	34	38	37.6	30908	39	M	2370	89	
26	1501444	17	1	0	0	0	30.5	APP	25.2	26	20	28	33	27.3	111108	35.3	F	1430	78	
27	1475365	31	1	0	0	0	37	oligo sev, EHIE	38.3	33	31	34	37	34.1	81008	39	M	3225	79	
28	1502384	15	1	0	0	0	36.1	APP	34.5	33	36	34	37	34.5	31008	36.5	F	1900	78	
29	1358460	30	2	1	0	0	38.6	APP	35.2	36	35	37	39	36.1	241108	41.1	F	3600	89	
30	1503642	22	1	0	0	0	35	P PRET	36.3	35	31	35	36	34.5	161108	39.5	F	2400	89	
31	1503745	22	2	1	0	0	35	P PRET	33	34	32	35	36	33.4	220908	40.3	F	2140	89	
32	1644864	29	1	0	0	0	31.3	Prrecla sev	29.2	30	26	28	35	28.3	181008	34.4	F	1220	78	
33	1726132	20	3	0	2	0	30.1	Prrecla sev	29.4	39	28	28	35	29	201208	35	M	1370	89	
34	1503786	30	4	3	0	0	30.6	P PRETER	30.5	30	30	37	35	30.3	200708	36.6	M	1800	89	
35	1503655	24	3	2	0	0	35.3	APP	34.1	32	33	33	37	33.1	130708	37.4	F	2250	89	
3	1730522	30	2	0	1	0	29	Prrecla	33	33	22	23	33	28	30	34.4	F	1220	7	

6							sev	9	0	6.	8	5	5	.3	70			8			
3								2	2	2					30			7			
7	1506683	29	1	0	0	0	31.5	APP	2	9.	8.	2	3	3	28	07	35	F	1500	8	
3									3	3	3	3	3		10					8	
8	1681118	34	2	0	0	1	39	EHIE	3	7.	8.	3	3	3	37	07	39.5	M	3500	9	
3									3	3	2	2			21					8	
9	1683192	30	2	1	0	0	31	RPM	2	0.	8.	9.	3	3	29	07	41.2	F	1720	9	
4									2	3	2	2			16					7	
0	1578426	28	2	1	0	0	34.5	Prreclasev	4	0.	6.	8.	3	3	28	07	34.4	F	1220	8	
4									3	3	3	2			11					8	
1	1506589	31	3	0	1	1	32	RPM	0	1	1.	9.	3	3	30	07	36.3	M	1730	9	
4									3	5.	3	3	3	3	12					6	
2	6587457	21	1	0	0	0	37.3	OLIGO SEV	6	1	3	3	3	3	35	08	37	F	2400	7	
4									2	3	2				20					7	
3	1535457	30	2	1	0	0	29.5	Prreclamsev	2	0	3	6.	2	3	3	28	80	34.4	F	1220	8
4									3	3	3	3			15					8	
4	1097348	40	1	0	0	0	37.2	Incomp IC,EMA	1	4.	4.	4.	3	4	36	08	41	M	2700	9	
4									3	3					20					8	
5	1782733	23	1	0	0	1	38	Oligo leve	4	6	6	6	3	3	31	90	36.3	M	2550	9	
4									3	3	3	3			30					8	
6	1820372	25	3	0	1	2	37	PIC, RCIU	5	5	7.	7.	7.	3	3	12	39	M	3100	9	
4									4	4	3	3	4	4	24					8	
7	1765973	28	2	0	0	2	39.5	TOC	1	5	9.	9.	0.	0.	40	12	39.5	M	3150	9	
4									3	3	3	3			10					8	
8	1796477	30	3	2	0	1	40.3	H. GEST	9	1	8.	8.	5	0	39	01	39.5	F	3200	9	
4									3	3	3	3			31					8	
9	1514789	36	2	0	1	1	37.4	H. GEST	3	1	7.	2	6	8	37	20	38.4	M	2960	9	
5									3	3	3	3			31					8	
0	1515691	39	7	6	0	1	36.6	HAS, DPPNI, EMA	3	3	5.	5.	3.	3	36	20	38.2	M	2360	8	
5									4	4	3	4			60					8	
1	1781370	36	4	2	1	2	40	DA1, H. GESTL	6	2	9.	0.	4	4	10	9	40.2	M	4290	9	
5									3	3	3				16					8	
2	1806949	15	1	0	0	1	39.6	litiasis renouret	3	4	8.	8.	9.	3	9.	12	41.4	M	3400	9	
5									3	3	3				21					8	
3	1823232	17	1	9	0	0	37.5	ATRES COLON	5	2	6.	8.	3	7.	20	8	40.3	M	2850	9	
5									3	3	3	3			20					8	
4	1283623	14	1	0	0	1	33	P.PELVIC A + APP	2	5	3	3	3	3	10	9	35.5	F	1700	8	
5									3	3	3	4	4	4	60					8	
5	1801322	23	1	0	0	1	39.5	QUISTE D CORON U	9	9.	9.	0.	0	0	40	20	39.5	F	3400	8	

																					9	
56	1332118	37	4	1	2	1	39	ESTENIS DUODEN	40.3	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	39.6	30.03	09	41.1	F		3220	89
57	1766971	23	1	0	0	1	39.2	HIPERT	41.1	3.8	3.7	3.7	3.8	3.8	39	81.20	8	37.4	F		2670	89
58	1780371	40	2	0	0	2	37.2	CARDIOP MAT	37.2	3.8	3.7	3.6	3.8	3.8	37.5	14.01	09	38	M		3050	89
59	1828770	30	2	0	1	1	35.1	D A1 DE W	33.4	3.3	3.5	3.5	3.8	3.9	34	12.01	09	41	F		3150	89
60	1745520	16	1	0	0	1	36	APP	34.5	3.3	3.5	3.5	3.7	3.7	35	60.10	9	37.3	M		2100	88
61	1813821	20	2	1	0	1	38.4	P. CON HIGROMA QUIST	35.4	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	36.4	23.12	08	38	F		2460	89
62	1446026	31	3	1	0	2	37.5	CIA, DA2 DE W	34.3	3.5	3.6	3.7	3.8	3.8	36	11.12	08	40.3	M		2950	89
63	1828271	35	1	0	0	1	38.2	P. HIDRONE F	35.6	3.5	3.5	3.7	3.7	3.7	37.3	15.12	08	39	F		2850	89
64	1683009	28	1	0	0	1	33.6	PREEC LEVE	35.2	3.5	3.4	3.5	3.6	3.6	35	15.01	09	37.2	M		2900	89
65	1428997	30	2	1	0	1	31.6	COARTAC ION AORT APP	30.3	3.0	3.8	2.9	3.1	3.1	30	20.30	9	31.5	F		1430	89
66	1825643	27	3	2	0	1	30.4	SUF FETAL APP	31.3	3.1	3.2	3.8	3.2	3.1	30.2	10.12	08	32.5	F		1590	357
67	1804336	29	3	0	0	2	38	RCIU OLIGO MOD	33.5	3.6	3.6	3.5	3.7	3.7	36	81.20	8	38	F		2600	89
68	1820210	16	1	0	0	1	40.1	ADOLE	38.1	3.9	3.9	3.8	3.9	4.0	38.4	26.12	08	40	M		3190	89
69	1814753	38	1	0	0	1	39.3	INTO CHO	41.6	3.8	3.8	3.7	3.9	4.0	38	50.30	9	40	M		2650	89
70	1783949	22	3	0	0	3	37.5	C.ITER	37.5	3.7	3.6	3.8	3.9	4.0	37.6	40.20	9	39.5	M		2870	89
71	1828628	31	4	1	1	2	35.5	VEMTRIC U, APP	32.2	3.6	3.3	3.4	3.5	3.6	33.4	15.12	08	35.5	M		2220	89
72	1181564	35	3	1	1	1	35	PREECL SE VERA, BAJA RES	33.5	3.4	3.6	3.5	3.5	3.6	34.5	10.12	08	35.6	F		2600	88
73	1774098	36	4	0	0	4	38	ITERAT	37.5	4.0	3.9	3.7	3.9	4.0	37	80.90	8	39	F		2950	89

74	1819405	37	4	2	1	1	37.4	DA 2	37.4	3	4	4	3	3	38	160109	39	M	3100	89
75	1829221	24	2	0	1	1	41	SX DE POTTER	34.5	3	3	3	3	4	36	180209	39.4	M	2670	89
76	1789706	25	3	1	0	2	37	Has	39.3	4	4	3	4	4	37.6	130209	40.3	F	2700	89
77	1832887	32	2	0	0	2	40	rciu	37.5	3	3	3	4	4	39	80109	41	M	3200	89
78	1508954	33	1	0	0	1	35.3	preecalm sev	34.2	3	3	3	3	3	34	120309	35.3	F	2100	88
79	1730329	19	1	0	0	1	31.5	Rpm	31.1	3	3	3	3	3	32	100309	35.5	F	1900	79
80	1358122	36	4	2	1	1	33.4	preec sev	32.2	3	3	3	3	3	32.5	120209	32.5	M	1900	89
81	1123652	21	2	0	1	1	35.4	APP + EHIE	35.5	4	3	5	3	3	36	260908	39.6	F	1840	89
82	1400988	19	1	0	0	1	36.2	RPM	35.2	3	3	3	3	3	34.6	21008	36.4	M	2400	68
83	1353248	37	4	1	1	2	33.3	APP + EHIE	32.2	3	3	3	3	3	33.6	51008	37.4	M	1900	89
84	1397329	22	1	0	0	1	37.5	RCIU	36.3	3	3	3	3	4	35.1	231008	36.3	M	2875	89
85	1500061	22	3	2	0	1	35.3	RPM	34.3	3	3	3	3	4	34.1	111208	38.4	M	2275	89
86	1501768	25	1	0	0	1	36	Prreclams ev	33.3	3	3	3	3	3	34.1	120908	37.4	M	2125	89
87	1259936	19	1	0	0	1	34.3	Oligo mod	34.2	3	3	3	3	3	32.4	150908	37.2	M	1470	79
88	1726442	26	5	3	0	2	31.2	RPM	29.9	2	2	2	3	3	29	70908	35.4	F	1320	88
89	1633143	16	1	0	0	1	35.2	Oligo severo	34.5	3	4	4	3	3	33.6	30908	39	M	2370	89
90	1501664	19	1	0	0	1	30.5	Rpm	26.6	2	3	2	3	3	28	121108	35.3	F	1550	78
91	1503833	23	2	1	0	0	35	App	33.3	3	3	3	3	3	33.4	220808	40.3	F	2140	89
92	1754864	30	1	0	0	0	33	Prre sev	29.2	3	6	2	3	3	28.3	171108	34.4	F	1220	78
93	1734332	18	3	0	2	0	31	Prreclam sev	29.9	3	2	2	3	3	29	2412	35	M	1370	89

									.4	6	1	4			08					
94	1037886	31	4	3	0	0	30.6	TDP PRET	30.5	30.2	30.0	30.5	30.7	30.5	30.3	20.07	36.6	M	1800	89
95	1113655	23	3	2	0	0	35	APP	34.1	32.6	33.3	33.1	33.7	33.5	33.1	14.07	37.4	F	2250	89
96	1744522	31	2	0	1	0	29	Ppreclasev	39.2	33.0	36.3	32.8	33.5	33.5	28.3	30.80	34.4	F	1220	78
97	1666683	28	1	0	0	0	31.5	APP	28.8	29.4	28.6	22.9	33.4	33.5	28.6	30.08	35	F	1500	78
98	1603118	33	2	0	0	1	39	EHIE	35.5	37.6	38.1	37.2	39.5	39.5	37.2	10.02	39.5	M	3500	89
99	1703192	31	2	1	0	0	31	RPM	30.2	30.2	38.6	32.2	37.7	33.8	29.5	21.07	41.2	F	1720	89
100	1878426	28	2	1	0	0	34.5	Ppreclasev	29.6	30.2	36.5	32.5	33.5	33.5	29.09	22.02	34.4	F	1220	78