



MATERNIDAD PERINATAL
MATERNIDAD DE LIMA

2009



Guía Técnica de Ecografía Básica Obstétrica y Ginecológica



PERÚ

**Ministerio
de Salud**



**GUÍA TÉCNICA
DE ECOGRAFÍA BÁSICA
OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA**

2009

Ministerio de Salud
Instituto Nacional Materno Perinatal

Nº 105-06-INMP-09



Resolución Directoral

Lima, 30 de abril del 2009.

VISTO:

El Memorando Nº 024-OEAIDE-INMP-09 que aprueba el Seminario Taller Nacional "Elaboración de Guías Nacionales de Ecografía Obstétrica Básica" realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal.



CONSIDERANDO:

Que, la Ley Nº 27857 - Ley del Ministerio de Salud y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo Nº 013-2003-SA/DM, modificado por el Decreto Supremo Nº 023-2005-SA señalan que el Instituto Nacional Materno Perinatal, como Instituto Especializado, es el órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, el cual tiene como misión lograr el liderazgo a nivel nacional e internacional en el desarrollo de la investigación científica e innovación en la metodología, tecnología y la aprobación de normas sobre la materia;



J. C. CAMBÓN N.

Que, según Oficio Nº 7131/2008-DGSP-MINSA, el Ministerio de Salud encarga al Instituto Nacional Materno Perinatal lideremos el proceso de elaboración de las Guías de Ultrasonografía en Obstetricia y Ginecología, razón por la cual mediante el documento de visto, se aprueba el Seminario Taller Nacional "Elaboración de Guías Nacionales de Ecografía Obstétrica Básica" participando especialistas nacionales como ponentes, además de contar con la colaboración de la Federación Iberoamericana de Ultrasonografía en Obstetricia y Ginecología, asistiendo al mencionado evento 28 profesionales procedentes de las diferentes regiones del país;

Que, la Guía Técnica de Ecografía Básica Obstétrica y Ginecológica, tiene como objetivo principal contribuir a mejorar la calidad de atención obstétrica y ginecológica de las pacientes que se atienden en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud en los que se realicen procedimientos diagnósticos ecográficos básicos obstétricos y ginecológicos;

Que, la citada guía se encuentra acorde a los lineamientos contenidos en las Normas Técnicas Nº 027-MINSA/DGSPV.01, Normas Técnicas para la elaboración de Guías y Práctica Clínica, aprobado por Resolución Ministerial Nº 422-2005/MINSA y la Resolución Ministerial Nº 826-2005/MINSA, que aprueba la Norma para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, razón por la cual se hace necesario emitir el acto resolutivo de aprobación;

Con la opinión favorable del Director Ejecutivo de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención en Obstetricia y Ginecología y contando con la visación de la Oficina de Asesoría Jurídica;

En uso de las facultades conferidas por la Resolución Ministerial Nº 699-2003-SA/DM y su modificatoria Resolución Ministerial Nº 1002-2004/MINSA y Resolución Ministerial Nº 449-2007/MINSA;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la "Guía Técnica de Ecografía Básica Obstétrica y Ginecológica", la cual será de aplicación en los establecimientos de salud que realicen procedimientos diagnósticos ecográficos básicos obstétricos y ginecológicos.



ARTÍCULO SEGUNDO: Encargar su difusión a la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención en Obstetricia y Ginecología.



J. C. CAMBÓN N.

ARTÍCULO TERCERO: La Oficina de Estadística e Informática publicará la presente resolución en el Portal de Transparencia del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Regístrese y comuníquese.

MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional Materno Perinatal
[Firma]
D. J. CAMBÓN N. Director Ejecutivo
C. M. R. 10059

PARTEICIÓN

D
 DE
 OEA

DE/PE
 DEK
 OCI
 OI

DEI
 DE/IN

Directorio Institucional

DR. PEDRO MASCARO SÁNCHEZ
Director General del Instituto Nacional Materno Perinatal

DR. CARLOS JOSUÉ ALVARADO ÑATO
Subdirector General

DR. JULIO PORTELLA MENDOZA
Director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Neonatología

DR. FELIX DASIO AYALA PERALTA
Director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Obstetricia y Ginecología

DR. DAVID FÉLIX CALLE ZURITA
Director Ejecutivo de Apoyo de Especialidades Médicas y Servicios Complementarios

DR. GUILLERMO ATENCIO LA ROSA
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada

DRA. JULIA ROSMARY HINOJOSA PÉREZ
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Administración

DR. JULIO CHAVEZ PITA
Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico

DR. HOMERO MEJIA CHÁVEZ
Director de la Oficina de Estadística e Informática

DR. PEDRO GARCIA APARCANA
Director de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

DR. JUAN CARLOS OLIVOS RENGIFO
Director de la Oficina de Gestión de Calidad

DR. CARLOS VELÁSQUEZ VÁSQUEZ
Director de la Oficina de Cooperación Científica Internacional

Guía Técnica de Ecografía Básica en Obstetricia y Ginecología

Autores:

Dr. Hugo Jaime Ingar Pinedo
Dr. Erasmo Huertas Tachinno
Dr. Antonio Limay Rios

Colaboradores:

HUAMAN GUERRERO MOISES - Gineco Obstetra - Lima - FIAUOG
VIDAL ROBLES ELIO MAURO - Gineco Obstetra - Abancay - Hospital de Abancay
HURTADO VILLA SANDRA BERTHA - Gineco Obstetra - Puno - Hospital de Juliaca
FALEN ESCAJADILLO FERMÍN FRANCISCO - Gineco Obstetra - Chiclayo - Hospital Las Mercedes
PAREDES SUAREZ ADOLFO LUIS - Gineco Obstetra - Callao - Hospital Carrión
GARRIDO ESPINOZA AUGUSTO - Gineco Obstetra - Pasco - Hospital D. A. Carrión
CASTILLO URQUIAGA WALTER - Gineco Obstetra - Lima - INMP
ORTIZ ROCCA ABNER NARCISO - Gineco Obstetra - Ucayali - Hospital Yarinacocha
VALLADARES GUTIERREZ ELIAS ALEXIS - Gineco Obstetra - Lima - INMP
MENDOZA LEIVA MARIA - Gineco Obstetra - Huaral - Hospital SJB
RODRIGUEZ RODRIGUEZ ELSA - Gineco Obstetra - Callao - Hospital D.A.Carrión
CEVALLOS SAEZ JORGE MIGUEL - Gineco Obstetra - Ayacucho - Hospital Regional de Ayacucho
SUSANIBAR QUIISPE ARMANDO - Gineco Obstetra - Callao - Hospital San José
SANCHEZ GUEVARA GUILLERMO DAVID - Gineco Obstetra - Lima - INMP
RODRIGUEZ SAMANILLO LUIS HERNAN - Gineco Obstetra - Apurimac - Hospital Guillermo Díaz de la Vega
PALMA GARCÍA LUIS - Médico Cirujano - Huarochiri - C.S. Ricardo Palma
NARREA HUAMANI MIGUEL ANGEL - Gineco Obstetra - Lima - Hospital Sergio Bernaldes
SANTISTEBAN ROJAS PASCUAL ROMAN - Gineco Obstetra - Hospital de Supe
JARA PANANA ELVIS EDILBERTO - Gineco Obstetra - Hospital de Supe
DIAZ ABANTO EDUARDO - Médico - Cajamarca - Hospital de Celendín
FRANCIA CHUMPITAZ FREDDIE DAVID - Gineco Obstetra - CMI de Chilca
ILLESCAS CASTAÑEDA JOSÉ ALFREDO - Gineco Obstetra - Lima - INMP
ZARATE GIRAO MARIO IVÁN - Gineco Obstetra - Lima - INMP
RODRÍGUEZ POZO NORMA - Radiólogo - Lima - INMP
AVLLÓN BULNES GUIGLIANA - Gineco Obstetra - Lima - INMP
MEJÍA CHÁVEZ HOMERO - Gineco Obstetra - Lima - INMP
CASTRO REYES NADIA GABRIELA - Gineco Obstetra - Lima - INMP

Comité Editor:

Dr. Hugo Jaime Ingar Pinedo
Dr. Julio Portella Mendoza
Dr. Guillermo Atencio La Rosa

Diseño y Diagramación

Edgardo Espinoza Mamani
Wilmer Celis Guevara
Unidad de Producción Gráfica Audiovisual - OAIDE
Instituto Nacional Materno Perinatal

Introducción

La ultrasonografía se constituye en uno de los más significativos avances tecnológicos de las últimas cuatro décadas en el campo de la obstetricia y la ginecología, brindando un significativo impulso a la atención especializada y altamente especializada, así como a la investigación y enseñanza en estas disciplinas.

La utilización de la ecografía en el seguimiento ovulatorio, la evaluación materno-fetal durante la gestación, el seguimiento de la terapia de reemplazo hormonal, el estudio de las tumoraciones ginecológicas, entre lo principal, han cambiado sustantivamente el diagnóstico y manejo obstétrico y ginecológico, por lo que puede afirmarse que la ecografía, debidamente utilizada, repercute positivamente en los indicadores de salud de la mujer, favoreciendo con ello a sus familias y la sociedad.

Apuntalando esta afirmación, los hallazgos de los estudios RADIUS⁽⁷⁾ han demostrado que la inadecuada introducción de nuevas tecnologías por parte de personal sin la debida formación, en ausencia de un adecuado control de calidad, puede conducir a conclusiones erróneas sobre el verdadero beneficio de estas tecnologías y los servicios que se originan de su aplicación, generando además mal praxis, en detrimento de la salud de las pacientes. Sin embargo, a pesar de conocerse esto, en nuestro país se ha dado un crecimiento desordenado e informal de la oferta de servicios ecográficos en obstetricia y ginecología, con escasa o nula vigilancia de la calidad de estos, tanto en el ámbito público como en el privado.

Al respecto, el Instituto Nacional Materno Perinatal, en cumplimiento de la rectoría técnica en las acciones médicas especializadas y altamente especializadas en el campo obstétrico y ginecológico en el país, contando con el aval del MINSa y el apoyo de las principales instituciones comprometidas en la salud reproductiva de la mujer, ha desarrollado la presente "Guía Técnica de Ecografía Básica Obstétrica y Ginecológica", poniéndola a disposición de los profesionales médicos, como una herramienta referencial para realizar estos procedimientos de manera estandarizada, en los establecimientos de salud en los que se requiera del apoyo diagnóstico que ofrece esta tecnología, hoy ya imprescindible para un servicio de calidad.

Índice

1. Título. Guía técnica de ecografía básica obstétrica y ginecológica.	15
2. Finalidad.....	16
3. Objetivos	16
4. Base Legal.....	17
5. Ámbito de Aplicación.....	17
6. Procedimiento a estandarizar.....	18
7. Consideraciones Generales	18
7.1 Definiciones operativas.....	19
7.1.1 Ecografía obstétrica	19
7.1.2 Ecografía ginecológica	19
7.1.3 Ultrasonografía.....	19
7.2 Conceptos básicos	20
7.2.1 Principios generales de la instrumentación ultrasónica.....	20
7.2.2 Equipo de Ecografía	22
7.2.3 Efectos biológicos del ultrasonido.....	24
7.2.4 Seguridad de la ultrasonografía	25
7.3 Requerimientos básicos	26
8. Consideraciones Específicas.....	27
8.1 Ecografía obstétrica básica.....	27
8.1.1 Ecografía de I trimestre.....	29
8.1.2 Ecografía de II y III trimestre.....	34
8.1.3 Evaluación placentaria y del líquido amniótico	37
8.1.4 Motivos de transferencia para el examen ecográfico de mayor complejidad	41
8.1.5 Ecografía pélvica en el puerperio.....	42

8.2 Ecografía ginecológica	44
8.2.1 Ecografía de útero y anexos	44
8.2.2 Ecografía de mama	47
8.2.3 Fluxograma del Procedimiento	49
9. Conclusiones y/o Recomendaciones	50
10. Anexos	51
10.1 Índice corporales fetales	51
10.2 Especificación técnica del ecógrafo para los centros de salud por nivel de atención I	52
10.3 Acreditación del personal que realiza ultrasonido en ginecología y obstetricia	53
10.4 Normas para la acreditación de centros que imparten cursos de ecografía obstétrico-ginecológica en nivel I	54
10.5 Tabla de biometría fetal en percentil 50	55
10.6 Tabla de biometría ecográfica fetal (Lima – F.Med. Londres 2000)	56
10.7 Tabla de biometría fetal (Pasco – F.Med. Londres 2000)	57
10.8 Formato para informe de ecografía obstétrica básica	58
10.9 Formato para informe de ecografía ginecológica	59
11. Referencias y Bibliografía.	60

1



GUÍA TÉCNICA DE ECOGRAFÍA BÁSICA OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA

2



FINALIDAD

Estandarizar los procedimientos médicos de evaluación diagnóstica obstétrica y ginecológica para los establecimientos de salud en los que sea procedente la aplicación de la evaluación ecográfica básica en obstetricia y ginecología.

3



OBJETIVOS

A. Objetivo General

Contribuir a mejorar la calidad de atención obstétrica y ginecológica en la población del país, mediante la normalización del empleo de la ecografía básica para evaluación obstétrica y ginecológica.

B. Objetivos específicos

- B1. Estandarizar los elementos conceptuales y metodológicos más relevantes para el diagnóstico ecográfico de la patología obstétrica y ginecológica.
- B2. Promover la aplicación estandarizada del procedimiento para la evaluación ginecológica utilizando la ecografía por vía abdominal y/o transvaginal, con un enfoque didáctico.
- B3. Promover la aplicación estandarizada del procedimiento para la evaluación obstétrica, propiciando el empleo de tablas eco biométrico fetal nacional de la costa y sierra de nuestro país.

4



BASE LEGAL

- ∅ Ley N°27657 Ley del Ministerio de Salud
- ∅ Decreto Supremo N°013-2002-SA y su modificatoria por Decreto Supremo N°023-2005-SA, que aprueba el Reglamento de la Ley N°27657
- ∅ Reglamento de la Ley N°26842 Ley General de Salud
- ∅ Resolución Ministerial N°699-2003-SA/DM y su modificatoria por Resolución Ministerial N°1002-2004/MINSA que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del INMP.
- ∅ Resolución Ministerial N° 826-2005/MINSA Norma para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud.

5



ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es de aplicación en los establecimientos del Ministerio de Salud en las que se realicen procedimientos diagnósticos ecográficos básicos obstétricos y ginecológicos.

6



PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Ecografía ginecológica básica y ecografía obstétrica básica.

7



CONSIDERACIONES GENERALES

La guía técnica de ecografía gineco obstétrica básica es una herramienta de tecnología blanda que, aplicada correctamente, permite pautar y orientar las acciones requeridas para poder ejecutar la exploración ecográfica obstétrica y ginecológica, considerando además los recursos requeridos para ser llevada a cabo.

7.1



DEFINICIONES OPERATIVAS:

7.1.1



Ecografía obstétrica

Es aquel examen ultrasonografico utilizado en la evaluación del embrión o feto en su hábitat natural; es decir dentro del útero. Puede utilizar la vía abdominal o la vía Transvaginal de acuerdo a la edad gestacional y de acuerdo a la información que desea obtener. El examen es considerado inocuo para el embrión y/o feto, puesto que no es un examen que utilice radiación ionizante.

7.1.2



Ecografía Ginecológica

Es aquel examen ultrasonografico utilizado en la evaluación de la pelvis femenina con la finalidad de precisar el diagnostico de alguna patología femenina. Puede ser por vía abdominal o por vía Transvaginal.

7.1.3



Ultrasonografía

Es la técnica mediante la cual un instrumento denominado ecógrafo difunde a través de los cuerpos o sustancias ondas sonoras que se hallan por encima de los 20,000 Hertz (Hz). Los pulsos ultrasónicos producidos por el transductor del ecógrafo interactúan con los tejidos de diferentes maneras para producir una imagen útil para el diagnóstico.

7.2



CONCEPTOS BÁSICOS

7.2.1



Principios Generales de la Instrumentación Ultrasónica

La ecografía, ⁽¹⁾ como técnica diagnóstica, lo que hace es recoger los ultrasonidos que emite la sonda, los cuales atraviesan hasta cierta profundidad (dependiendo de la frecuencia de la sonda) la parte del cuerpo que queremos explorar y aprovechando la diferente velocidad de propagación de los tejidos del cuerpo transformar las señales que llegan en impulsos eléctricos que se visualizarán en una pantalla en diferentes tonos de grises dibujando la zona explorada.

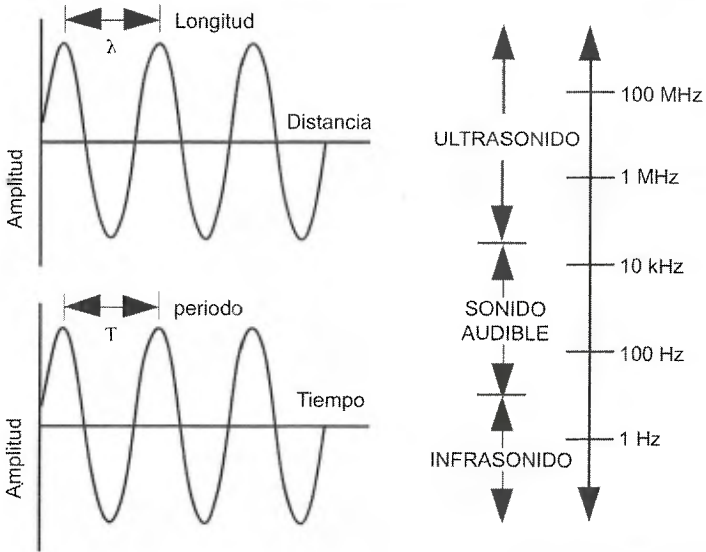
Es un medio auxiliar de diagnóstico muy útil en Gineco-Obstetricia, porque permite la visualización ecogénica de la anatomía pelviana femenina y del feto intra útero, proporcionando abundante información sobre éstos.

- ∅ El principio ⁽¹⁾ físico que aplica este instrumento es la difusión del ultrasonido a través de los cuerpos o sustancias; ultrasonido son las ondas sonoras que se hallan por encima de las 20,000 Hertz (Hz).
- ∅ En medicina para el diagnóstico ultrasónico se usan normalmente frecuencias entre 1 y 15 MHz. (Mega Hertz = 106 Hz). Los pulsos ultrasónicos producidos por el transductor interactúan con los tejidos de diferentes maneras, para producir una imagen útil para el diagnóstico.

El ultrasonido empleado para la visualización médica es en forma de pulsos y no en forma continua; aproximadamente se producen 1,000 pulsos por segundo y cada pulso está compuesto por 2 ó 3 ciclos, pero el número de ciclos en cada pulso es determinado por el transductor.

Estos pulsos viajan por los tejidos a una velocidad diferente, dependiendo del tipo particular de tejido; en tejidos blandos la velocidad media de propagación es de 1540 metro/seg. y en el tejido graso es de 1450 metro/seg.

- ∅ La longitud de cada ciclo es determinado por la velocidad de propagación y la frecuencia; a medida que aumenta la frecuencia, disminuye la longitud del pulso.



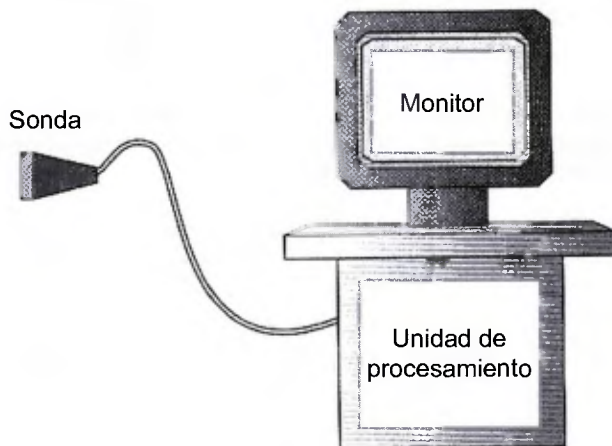
- ∅ Se emplean las frecuencias menores cuando es necesario mayor profundidad de imagen; en cuanto a las frecuencias mayores, éstas se utilizan para la visualización de estructuras superficiales.



Equipo de ecografía

Un equipo de ecografía está formado por: ^(1,2)

- ∅ Sonda exploratoria o transductor. Pieza importante que varía según el estudio que se requiera.
- ∅ Unidad de procesamiento. Recoge la información que le suministra la sonda, la transforma en impulsos eléctricos y la expresa en una imagen
- ∅ Monitor. Es la pantalla en la cual se refleja la imagen que nos da la Unidad de procesamiento.



- ∅ El transductor es un dispositivo que convierte la energía de una forma a otra; así convierte los voltajes eléctricos en pulsos ultrasónicos y viceversa.

Como el transductor y la piel tienen diferente impedancia es necesario usar un gel de acoplamiento, que evita una reflexión innecesaria y hace que la resolución sea aceptable. La función del transductor es transformar la energía eléctrica que les llega en energía sonora (ultrasonido) y el eco que dicho ultrasonido produce al atravesar los diferentes tejidos en energía eléctrica.

- ∅ Existen diferentes tipos de transductores: T. Lineales con frecuencia de 7.5 y 13MHz, se usan para el estudio de estructuras superficiales como tiroides, mama, escroto, endones, músculos etc. T. Sectoriales con frecuencia de 3-5 a 5MHz. Se usan para explorar abdomen y corazón. T. Convexos que tiene la misma frecuencia que los sectoriales y se usan para exploración abdominal y obstétrica. T. Endocavitarios que pueden ser lineales y/o convexos se usan para exploraciones intra-rectales e intravaginales, las frecuencia suelen ser entre 5 y 7.5MHz.



Transductor convexos de 3.5 MHz



Transductor endocavitario de 5MHz

7.2.3

Efectos Biológicos del Ultrasonido ⁽³⁾

La aplicación del ultrasonido se introdujo en la práctica obstétrica en 1966 y hoy día es una herramienta clínica de uso habitual la cual se considera inocua a intensidades diagnósticas. Sus efectos biológicos son:

∅ **Efectos térmicos:**

Puede elevar la temperatura del tejido a través de agitación molecular y los procesos de relajación. Estos efectos térmicos se pueden observar, o se persiguen a veces en el caso de ultrasonido terapéutica.

∅ **Cavitación:**

Cuando una suspensión acuosa como el tejido es irradiada con ultrasonido y si las fuerzas de relajación son lo suficientemente violentas, se formaran diminutas burbujas de gas o cavidades. La cavitación puede dar lugar a la rotura de los enlaces moleculares y a la producción de radicales libres H⁺ y OH⁻ por disociación del agua.

∅ **Estrés de viscosidad:**

Cuando existe una interfase hística, la viscosidad de los tejidos a uno y otro lado de la interfase probablemente no será igual. Conforme el ultrasonido interacciona a lo largo de esa interfase las diferencias de viscosidad dan lugar a una fuerza conocida como estrés de viscosidad, ejercida en la frontera.



Seguridad de la Ultrasonografía ^(3,4,6)

A intensidades en el rango de ultrasonido diagnóstico, no se ha demostrado que se produzca ningún efecto dañino sobre el feto. Sin embargo se recomienda la menor exposición posible al ultrasonido para obtener la información necesaria (ALARA).

Artefactos acústicos y dificultades diagnósticas:

1. Deficiente resolución del haz de ultrasonido.
2. Haces accesorios.
3. Imágenes en espejo.
4. Imágenes en cola de cometa.
5. Desdoblamiento de imagen.
6. Sombra de refracción (sombra de borde).
7. Riñón pélvico.
8. Mega uréteres.
9. Tumores intestinales.
10. Líquidos en cavidad abdominal.



Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

7.3



REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

Los requerimientos básicos ha considerar son:

- a) Recursos humanos: Médico entrenado y capacitado en ecografía básica.
Técnica de enfermería.
- b) Recursos tecnológicos: Ecógrafo blanco y negro con 2 Transductores endovaginal y sectorial
Impresora térmica blanco y negro
- c) Materiales: Camilla estática. Soleras Gel, Papel Térmico, papel bond y papel toalla.
- d) Ambiente: Cuarto de 3x2 metros, luz tenue.
Corriente alterna 220 voltios
Servicio higiénico

8



CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

8.1



ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA BÁSICA

I. INDICACIONES: (2,5,6)

1. Confirmar la presencia de una gestación intrauterina.
2. Evaluar sospecha de embarazo ectópico.
3. Estimar la edad gestacional.
4. Diagnosticar y evaluar gestación múltiple.
5. Confirmar actividad cardíaca.
6. Evaluar sangrado vaginal.
7. Evaluar dolor pélvico.
8. Evaluar localización de un DIU concurrente con gestación.
9. Evaluar masas anexiales, pélvicas o anomalías uterinas.
10. Evaluar signos de sospecha de anomalías congénitas.

II. CONTRAINDICACIONES:

1. Que la madre gestante rehúse el examen transvaginal.

III. OBJETIVOS

1. Diagnóstico temprano de gestaciones endouterinas.
2. Diagnóstico temprano de gestaciones no evolutivas.
3. Determinación de corionicidad en embarazo múltiple.
4. Identificación precoz de signos de sospecha de anomalías congénitas

IV. EQUIPOS

1. Equipo con transductor convexo de 3 a 5 Mhz.
2. Transductor endovaginal de 5 a 9 Mhz.
3. Impresora térmica en blanco y negro.
4. Camilla.
5. Computadora básica con impresora para confeccionar informes y almacenarlos.

V. INFRAESTRUCTURA

1. Habitación de 2,5 x 3,5 metros mínimo, ventilada con cortinas oscuras.
2. Accesibilidad a un servicio higiénico con lavatorio e inodoro.

VI. PERSONAL

1. Un médico capacitado en ecografía básica gineco obstétrica.
2. Un técnico de enfermería.

Algunos aspectos a considerar:^(5,6,8,9)

- ∅ El examen debe ser realizado por un médico capacitado en ecografía básica gineco obstétrica.
- ∅ El examen puede realizarse por vía transabdominal o transvaginal considerando que la última permite mejor visualización en gestaciones menores de 10 semanas, en útero retroverso y en obesas.
- ∅ La ecografía del primer trimestre se puede realizar hasta las 13 sem y 6 días o LCN hasta 85 mm. Momento ideal 12 semanas.
- ∅ La ecografía transvaginal puede evaluar estructuras una semana antes que la vía abdominal.

Desarrollo de Eventos en Ecografía Transabdominal

VISUALIZACIÓN DEL SACO GESTACIONAL	5 - 6	Semanas del FUR
BOTÓN EMBRIONARIO	6 - 7	Semanas del FUR
ACTIVIDAD EMBRIOCARDICA	7 - 8	Semanas del FUR
MOVIMIENTOS FETALES	8 - 9	Semanas del FUR
DBP MEDIBLE	11 - 12	Semanas del FUR

8.1.1



Ecografía del I Trimestre

TÉCNICAS

Generales

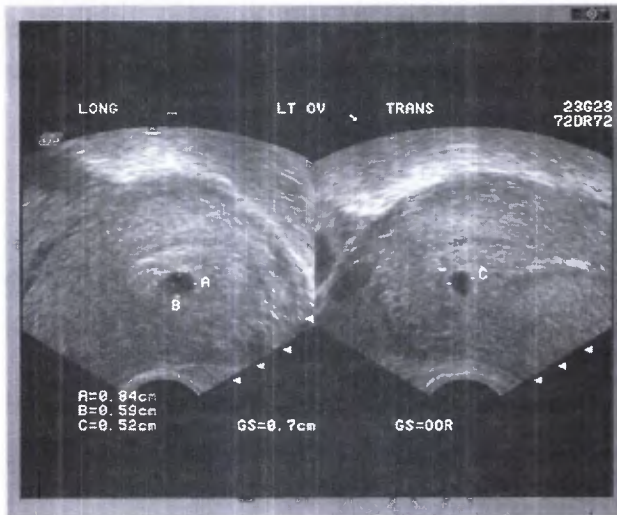
1. Explicar a la paciente el interés de la exploración y su desarrollo y la vía a usar.
2. Vejiga adecuadamente llena para el examen pélvico si la gestación es menor a 12 semanas y no se cuenta con transductor transvaginal.
3. Vejiga vacía para examen transvaginal.
4. Paciente en decúbito dorsal para la transabdominal y posición ginecológica para la ecografía transvaginal.
5. El transductor cubierto con un preservativo colocándose gel entre el preservativo y el transductor y fuera de este.
6. Uso de guantes de bioseguridad.
7. Realizar cortes transversales y longitudinales en útero y anexos.

METODOLOGÍA

1. Documentar localización y número de saco gestacional (SG).
2. Identificar el embrión y medir la longitud corona nalga (LCN).
3. Reportar la ausencia o presencia de actividad cardíaca.
4. Documentar número de embriones o fetos.
5. Realizar estudio del útero, cérvix y anexos.

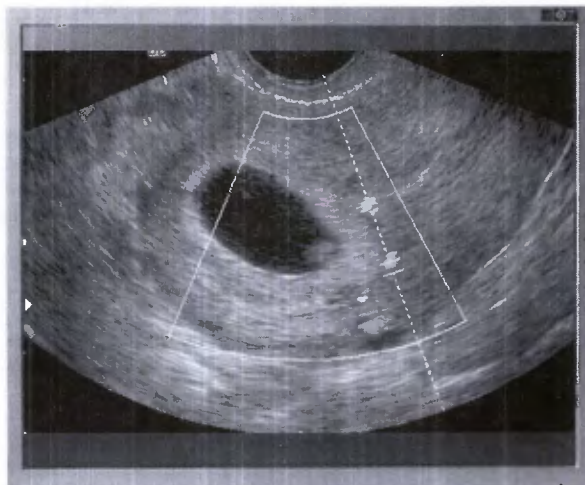
Saco Gestacional

- a. Consiste en un área hipoecogénica redondeada que corresponde a la cavidad coriónica y un halo que corresponde al trofoblasto. Saco Gestacional normal se caracteriza por tener doble halo ecogénico. La parte mas profunda corresponde a la decidua capsular mas la capa coriónica. La parte mas superficial corresponde a la decidua vera.
- b. La presencia de un Saco Gestacional verdadero endouterino, excluye indirectamente una gestación ectópica, sin embargo a veces es difícil distinguir un SG verdadero del pseudosaco gestacional que se ve en embarazos ectópicos. El SG verdadero contiene además del doble halo hiperecogénico el saco vitelino.
- c. El SG no es el mejor método para calcular la edad gestacional.
- d. Ubicado el SG dividir la pantalla para dos imágenes, en cada una congelar el SG en plano perpendicular (girar el transductor a 90°) y medir los tres diámetros, el promedio será el que se tome en cuenta para calcular la edad gestacional, además evaluar la forma ubicación y paredes del SG.



Medida de tres diámetros del SG: Los diámetros céfalo-caudal y antero-posterior son tomados en la vista sagital y el transverso en la vista coronal.

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Saco gestacional con botón embrionario
Notar el doble halo hiperecogénico

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Vesícula Vitelina (VV)

- a. Estructura quística redondeada de pared fina vista por fuera de la cavidad amniótica.
- b. Se visualiza desde la quinta semana hasta la semana 12.
- c. Llega a alcanzar un máximo de 6 mm hacia las 7 semanas. Diámetros mayores obligan a descartar patología embrionaria.
- d. Visible por Ecografía transvaginal cuando el SG es mayor de 8 mm y por Ecografía transabdominal cuando SG es mayor de 16 mm.

Longitud Corono Nalga (LCN)

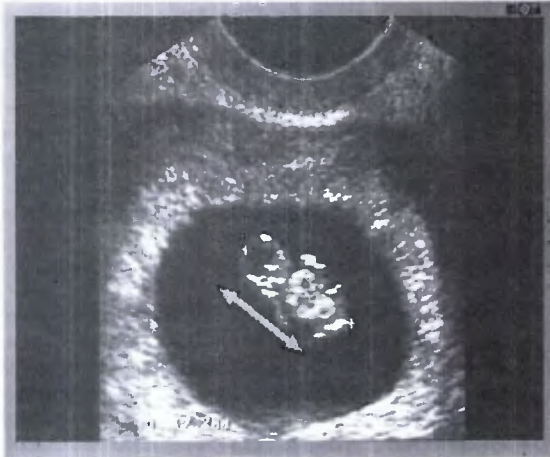
- a. El embrión puede verse por Eco transvaginal cuando el SG sea mayor de 16 mm y por Eco transabdominal cuando el SG sea mayor 25 mm.
- b. Un embrión ≥ 5 mm debe tener actividad cardiaca.
- c. La LCN es la longitud máxima del embrión o feto sin incluir extremidades ni vesícula vitelina y es un buen parámetro para determinar la edad gestacional en el primer trimestre. Para mayor confiabilidad se sugiere medir tres veces en tres imágenes satisfactorias y tomar el promedio.
- d. Es algo engañoso medir vía transabdominal el LCN en gestaciones menores de 7 semanas y luego de las 12 semanas igualmente, pues el feto está algo más flexionado.
- e. Durante la evaluación del primer trimestre constituye una oportunidad para la búsqueda de indicadores de anomalías.



Longitud corono nalga (LCN)
Embrión de 8 semanas

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

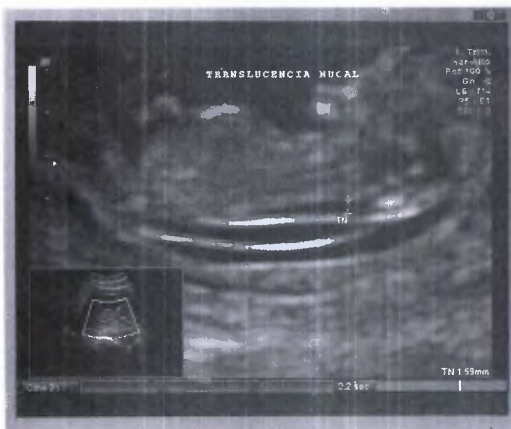
Amenaza de aborto
en gestación
de 9 semanas.
Observar el hematoma
retrocoriónico



Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

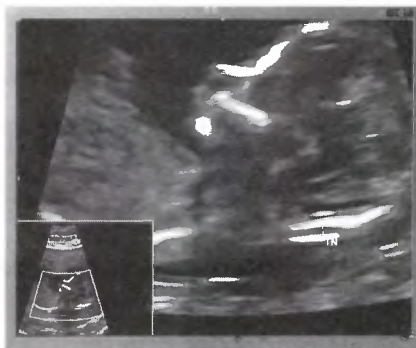
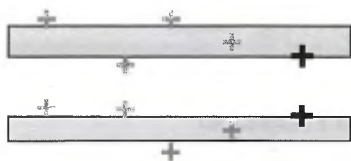
Evaluación de la Translucencia Nucal (TN) ^(4,6,9)

- Entre las 11 y 14 Ss.
- Longitud cráneo-caudal 45-84 mm.
- Plano sagital medio.
- Con el 75% de la pantalla ocupada por el feto.
- Posición neutral del feto (sin hiperextensión o hiperflexión).
- Identificación clara de amnios separado (no confundir).
- Máxima distancia de la TN. Calipers sobre las líneas.



Forma correcta de
colocar los caliper
en la medición de TN

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Corte longitudinal en feto de 13 semanas. Observar hueso nasal y evaluación de la translucencia nucal

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Algunas consideraciones ecográficas que ameritan una evaluación posterior o transferencia a un nivel de mayor complejidad:

- ∅ SG de bordes irregulares y/o con implantación inadecuada.
- ∅ Reacción deciduo trofoblástica con imágenes sugerentes de hematoma retrocorial.
- ∅ Frecuencia cardíaca embrionaria < 80 latidos por minuto.
- ∅ Discordancia entre saco gestacional y embrión .
- ∅ Tumoraciones de útero y anexos.
- ∅ Presencia de cualquier anomalía embrionaria o fetal.
- ∅ Incremento de la translucencia nucal por encima del percentil 95 para la EG.

Circunferencia
o perímetro cefálico



Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Circunferencia Abdominal (CA) se mide en un verdadero corte transversal al abdomen que incluya: unión de Vena umbilical con la Vena Porta izquierda, columna vertebral y cámara gástrica. Se recomienda medir el contorno externo del abdomen (piel).

En su defecto, medir: Diámetro Transversal (DT) y Diámetro Antero-Posterior (DAP) y emplear la siguiente fórmula:

$$CA = 1.57 (DT + DAP).$$

Su correcta medición permitirá una mejor determinación del peso fetal.



Circunferencia abdominal (CA)
La medición es a nivel de piel debe verse la Cámara gástrica, la vena umbilical y columna vertebral

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Longitud Femoral (LF), se mide, ubicando al fémur en su máxima longitud, de extremo proximal a distal de la diafisis; sin incluir núcleo de osificación distal (epífisis). Los extremos del fémur deben apreciarse en forma recta en el segundo trimestre y en "palo de golf" en el tercer trimestre.



Longitud femoral (FL), no incluye puntos de osificación; que en 85% de fetos >38ss miden más de 3mm

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

- c. **Ponderado o Peso Fetal;** es proporcionado por el software del ecógrafo luego de ingresar las biometrías; siendo indispensable para ello la medición de la circunferencia abdominal. Este dato permite ubicar el percentil de crecimiento para la edad gestacional, según las tablas vigentes. Se recomienda utilizar la mayor cantidad de parámetros biométricos posibles.
- d. **Evaluación Básica del Corazón Fetal:**
 - Ø Frecuencia cardiaca fetal, y ritmo regular, en modo M.
 - Ø Área cardiaca (1/3 de la caja torácico).
 - Ø Imagen de 4 cámaras simétricas.(imagen tetracameral).
- e. **Revisión Sistemática de la Anatomía Fetal Normal:**
 - Ø Cabeza: forma, simetría de eje medio, ventrículos, cerebelo, cisterna magna, pliegue nual.
 - Ø Cara: órbitas oculares, hueso nasal, angulo fronto-nasal, orificios nasales, labios, paladar, mentón, ubicación de orejas.
 - Ø Nuca: muesca(s) sugestivas de circular de cordón al cuello.
 - Ø Columna vertebral: integridad de su trayecto.
 - Ø Tórax: corazón, ecogenicidad pulmonar, movimientos respiratorios e integridad del diafragma.
 - Ø Abdomen: integridad de la pared abdominal, cámara gástrica, ecogenicidad hepática, riñones y pelvis renal, vejiga urinaria.
 - Ø Extremidades: identificación de todos sus segmentos, tonicidad muscular
 - Ø Genitales: identificación de bolsas escrotales, testículos y pene (Signo de la tortuga); o en caso contrario vulva (grano de café).

8.1.3

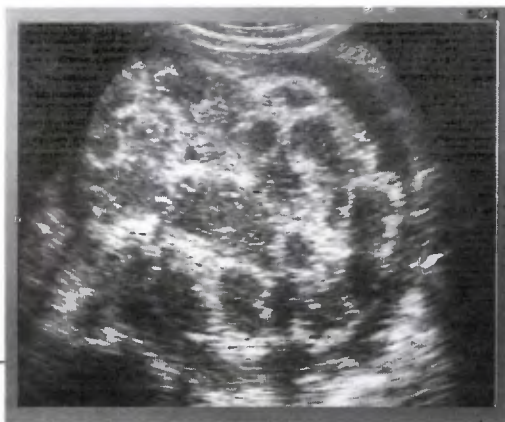


Evaluación Placentaria y del Líquido Amniótico ^(2,3,4,9)

METODOLOGÍA:

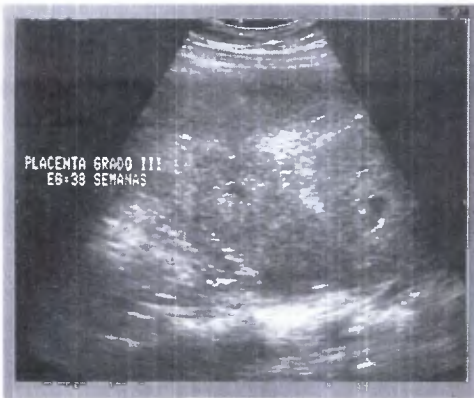
1. Evaluación Placentaria;
 - a. Identificación y localización de la placenta y su relación con el Orificio Cervical Interno (OCI) para excluir placenta previa (ecografía transvaginal), la cual se diagnostica a partir de las 28 semanas.
 - b. Grosor placentario a nivel de la inserción del cordón umbilical.
 - c. Identificar ecos sonolúcidos detrás del parénquima que puedan sugerir un desprendimiento de placenta.
 - d. Grado de maduración según escala de Grannum.

ESTADIO	0	I	II	III
PLACA CORIAL	Recta	Ondula Suave	Indentaciones que no llega a placa basal	Indentación que se contactan a placa basal
PARENQUIMA	Homogenia	Area ecogenica	Densidad en forma de comas	Densidades circulares y puntiformes ecogénicos
PLACA BASAL	Sin indentación	Sin indentación	Con algunos ecos densos	Indentación que se contactan



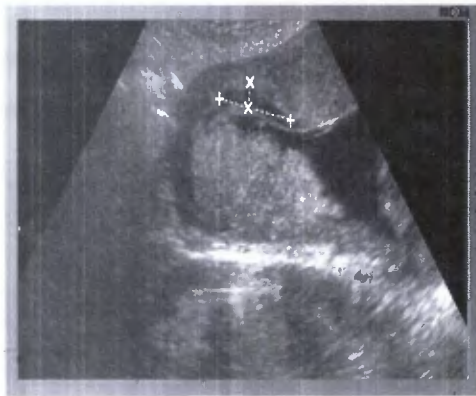
Placenta III con calcificaciones que incluso pueden mostrar sombras

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



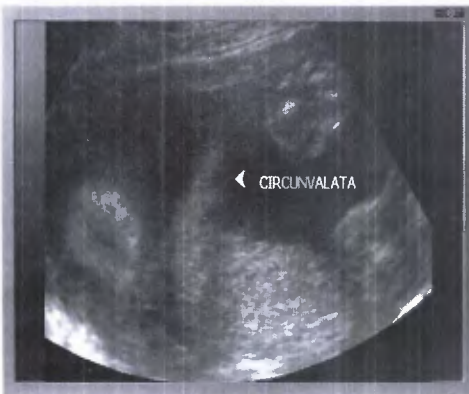
Placenta III con delimitación de cotiledones

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Placenta grado "0" mostrando hematoma pequeño marginal

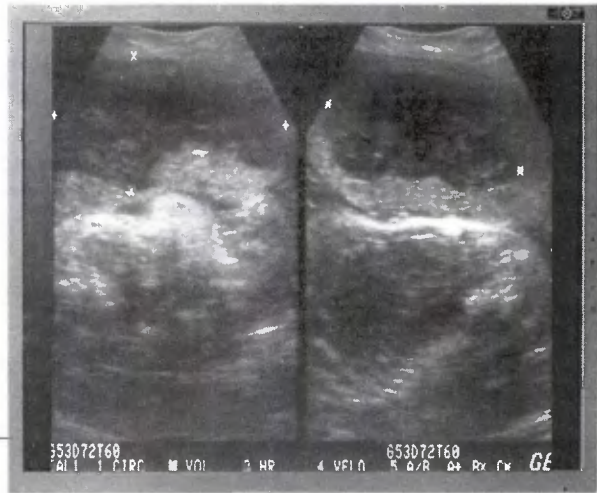
Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Placenta circunvalata con grado de maduración "I"

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Desprendimiento
prematureo
de placenta.
Note ecogenicidad
disminuida.



Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

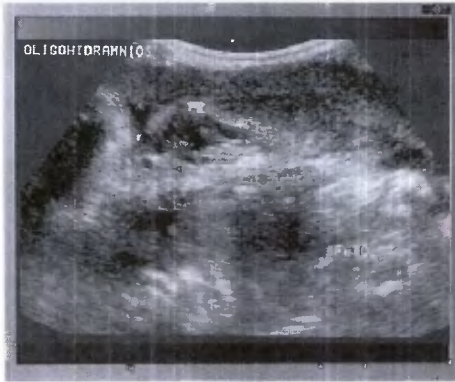


Placenta con
grado "II"
de maduración

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

2. Evaluación del Líquido Amniótico ^(2,3,4,9)

- a. Calcular el Índice de Líquido Amniótico (ILA) según Phelan. Para ello dividir la cavidad uterina en 4 cuadrantes y sumar el valor del mayor pozo vertical de cada uno de ellos.
- b. Para dicha medición, el transductor deberá colocarse perpendicularmente a la camilla y paralelo al plano sagital de la madre.
- c. El valor normal es de 5 - 25 cm, a partir de las 22 semanas.
- d. ILA > 25 cm es polihidramnios y amerita descartar anomalías principalmente neurológicas y/o gastrointestinales.
- e. LA < 5 cm es oligohidramnios y amerita descartar RPM, insuficiencia placentaria y/o patología renal fetal.



Oligohidramnios severo.
No permite diferenciar
estructuras fetales

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Polihidramnios. Note el gran
pozo de líquido amniótico
que permite excelente
visualización



Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

8.1.4



Motivos de transferencia para el examen ecográfico de mayor complejidad: (2,5,6,9)

- ∅ Existe marcada diferencia entre la biometría del feto con la fecha de última regla o ecografías del primer trimestre.
- ∅ Cuando se encuentra alguna anomalía en la morfología del feto, volumen del líquido amniótico o en el grado de madurez placentario.
- ∅ Cuando los índices corporales no se ajustan a la evaluación actual o no siguen la curva de crecimiento esperada.
- ∅ Cuando no existe diferencia de diámetros corporales en por lo menos 2 semanas de diferencia o sea no hay evidencia ecográfica de crecimiento fetal.



Ecografía Pélvica en el Puerperio^(3,4)

Establecer los hallazgos ecográficos normales para el útero puerperal, luego de un parto vaginal o quirúrgico y caracterizar los patrones de probables patologías inmediatas y/o tardías.

INDICACIONES:

1. Considerar factores predisponentes: Primiparidad, maniobras intraparto, sospecha de ruptura uterina, parto instrumentado, expulsivo prolongado, extracción manual de placenta, partos domiciliarios.
2. Del puerperio inmediato (hasta las 24 horas): por: Retención de placenta, Retención de restos, atonía uterina, subinvolución uterina, evaluación de cicatriz anterior, evolución de inversión uterina y hematomas.
3. Del puerperio tardío (24 hrs. a 42 días): Retención de restos placentarios, subinvolución uterina, subinvolución del sitio de implantación placentario, Infección puerperal, retorno anormal de la menstruación, Deprivación de hormonas inyectadas durante el parto o puerperio.

METODOLOGÍA:

1. El procedimiento puede realizarse transabdominal y/o transvaginal.
2. Evaluación de las tres dimensiones uterinas y ecogenicidad de las paredes miométriales.
3. Evaluación del espesor endometrial.
4. Evaluación del contenido endouterino: Material ecogénico. Colecciones líquidas.
5. Evaluar anexos.
6. Evaluar fondo de saco de Douglas.



Útero puerperal
post-cesárea

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Útero puerperal
inmediato normal

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



ECOGRAFÍA GINECOLÓGICA



Ecografía de Útero y anexos

- I. INDICACIONES:** ^(2,4,9)
1. Dolor pélvico agudo o crónico.
 2. DIU extraviado.
 3. Sangrado genital.
 4. Tumoraciones pélvicas.
 5. Alteraciones del ciclo menstrual.
 6. Infertilidad.
- II. CONTRAINDICACIONES:**
- ∅ Que la paciente se niegue al examen.
- III. OBJETIVOS**
1. Diagnóstico de la patología genital femenina.
 2. Documentar la sospecha clínica.
- IV. EQUIPOS**
1. Equipo con transductor convexo de 3 a 5 Mhz.
 2. Transductor endovaginal de 5 a 9 Mhz.
 3. Impresora térmica en blanco y negro.
 4. Camilla.
 5. Computadora básica con impresora para confeccionar informes y almacenarlos.
- V. INFRAESTRUCTURA**
1. Habitación de 2,5 x 3,5 metros mínimo, ventilada con cortinas oscuras.
 2. Accesibilidad a un servicio higiénico con lavatorio e inodoro.

VI. PERSONAL

1. Un médico capacitado en ecografía básica gineco obstétrica.
2. Un técnico de enfermería.

Algunos aspectos a considerar

- ∅ La ecografía pélvica puede realizarse por vía transabdominal o transvaginal. La transvaginal brinda mayor información.
- ∅ La intimidad y respeto a la paciente se debe respetar en todo momento. Durante la evaluación es recomendable contar con la presencia de la técnica de enfermería.
- ∅ El transductor vaginal debe estar cubierto con preservativos con gel en el exterior y usar guantes cuidando la bioseguridad. Los movimientos con el transductor deben ser delicados y suaves.
- ∅ Una adecuada documentación del estudio es esencial. Debe incluir el reporte de las imágenes ultrasónicas que incluyen mediciones y hallazgos anatómicos.

Documentación de ecografía de la ecografía pélvica abdominal:

1. Documentar la localización del útero y anexos. Si es posible identificar y medir al endometrio.
2. Reportar y documentar las dimensiones de útero y anexos.
3. Documentar presencia de estructuras anormales en la vista ecográfica.

Documentación de ecografía pélvica transvaginal:

1. Documentar la localización del útero y anexos. Identificar y medir grosor de endometrio.
2. Reportar y documentar dimensiones de las estructuras estudiadas.
3. En ovario precisar folículos primarios, secundario, dimensiones y volumen.
4. Documentar la presencia de estructuras anómalas (tumorações, colecciones).



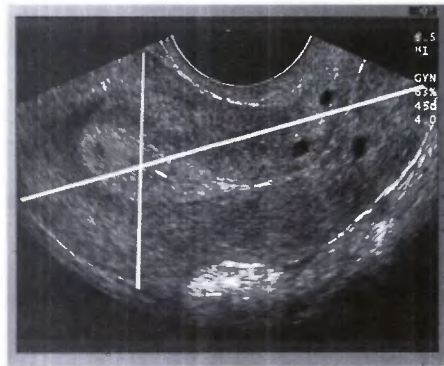
Imagen de ovario normal con cuerpo lúteo normal al lado derecho

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



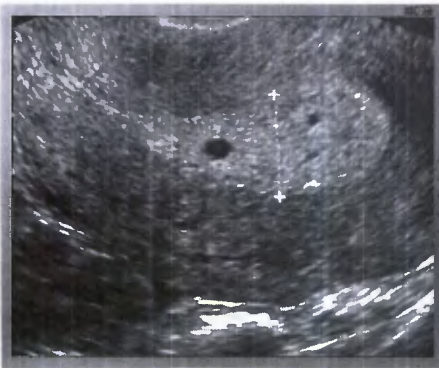
Útero en corte longitudinal se observa Endometrio trilaminar e imagen redonda en tercio distal en relación a pólipo

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Forma de medición del útero: diámetro longitudinal y diámetro antero posterior.

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Endometrio engrosado en relación a probable hiperplasia endometrial

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP



Ecografía de Mama

I. INDICACIONES: (8,9)

1. Identificación y caracterización de anomalías palpables o no y su correlación con hallazgos de la mamografía.
2. Orientación de procedimientos intervencionistas.
3. Galactorrea o secreción sanguinolenta a través del pezón.
4. Evaluación de implantes o prótesis mamaria de silicona.

II. CONTRAINDICACIONES:

1. Que la paciente se niegue al examen.

III. OBJETIVOS

1. Diagnóstico de la patología mamaria femenina.
2. Documentar la sospecha clínica.

IV. EQUIPOS Y MATERIALES

1. Ecógrafo con transductor lineal de 7 a 11 Mhz.
2. Impresora térmica en blanco y negro.
3. Camilla.
4. Batas y soleras.
5. Gel.
6. Computadora básica con impresora para confeccionar informes y almacenarlos.

V. INFRAESTRUCTURA

1. Habitación de 2,5 a 3,5 metros mínimo, ventilada con cortinas oscuras.
2. Accesibilidad a un servicio higiénico con lavatorio e inodoro.

VI. PERSONAL

1. Un médico capacitado en ecografía básica de mama.
2. Un técnico de enfermería.

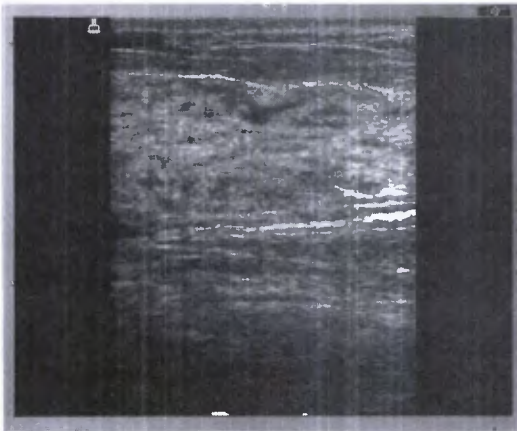
METODOLOGÍA:

- ∅ La ecografía de mama debe realizarse en cada glándula de manera independiente, siguiendo la distribución radial de los acinis glandulares.
- ∅ En general, el tejido fibro-glandular aparece ecogénico mientras que la mayoría de los nódulos son hipoecogénicos o anecogénicos.
- ∅ Los nódulos sólidos benignos como malignos pueden presentar los mismos aspectos morfológicos resultando en interpretaciones falsas positivas o negativas; sin embargo no se describe aun algún tumor maligno de mama hiperecogénica.

- ∅ El nódulo sólido que tiene mayor diámetro en el sentido antero-posterior que en el horizontal es catalogado como potencialmente maligno.
- ∅ El brote mamario en la adolescente puede presentarse como un área nodular hiperecogénico que no debe confundirse con un tumor o nódulo.

Documentación del examen ecográfico de mama.

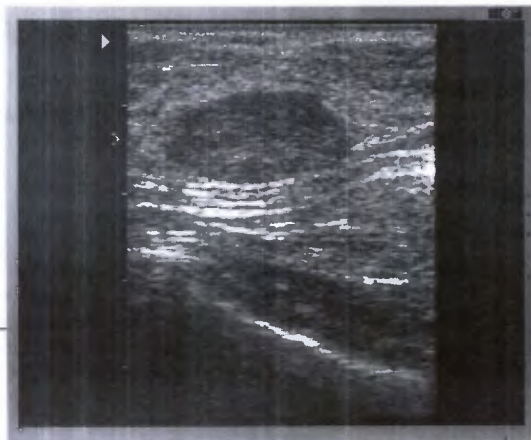
- ∅ No existe un formato de documentación general pero las imágenes deben contener, el nombre de la paciente, número de registro y la fecha.
- ∅ En caso de detección de un nódulo se debe documentar el hallazgo con vistas ortogonales, tamaño y ecogenicidad de la lesión, ubicación según cuadrantes y radios de examen.
- ∅ Es recomendable señalar la distancia al pezón, profundidad en relación a la piel y el tipo o margen de la lesión.



Ecografía de
mama normal

Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

Formación nodular
en parénquima
Glandular:
tumor sólido de mama

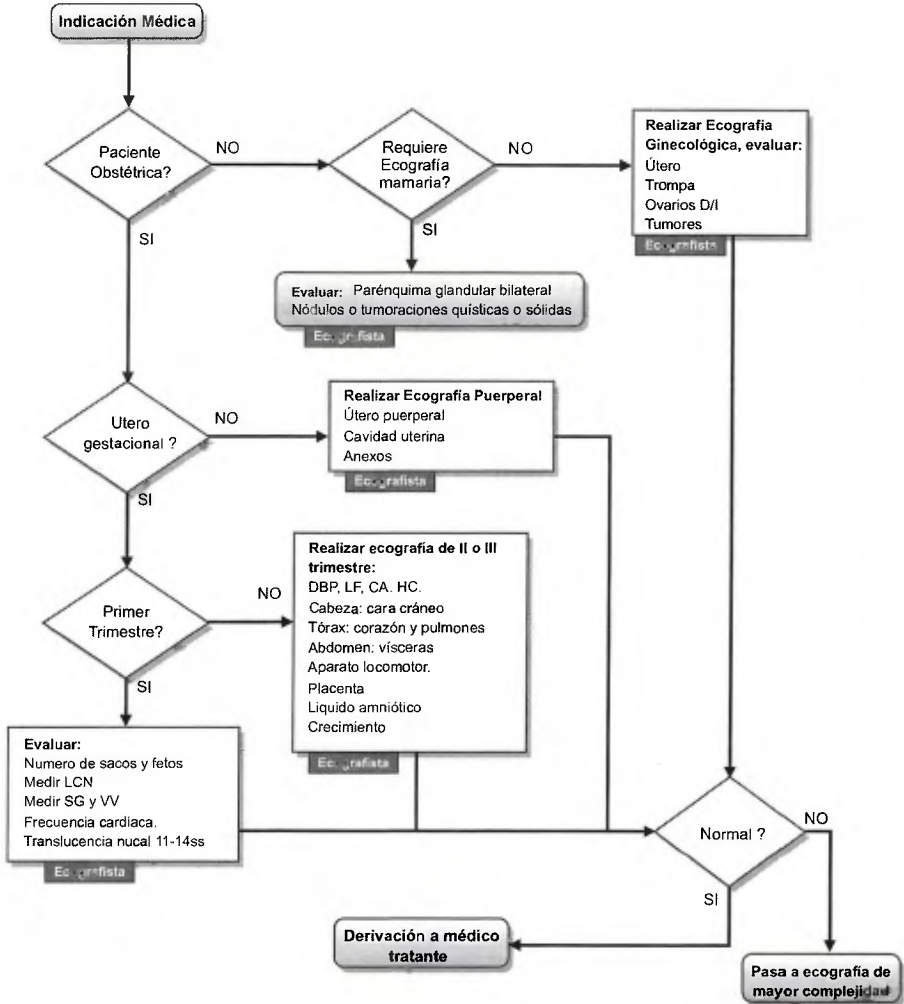


Fuente: Unidad de Medicina Fetal - INMP

8.2.3



FLUXOGRAMA DE ECOGRAFÍA BÁSICA OBSTÉTRICA Y GINECOLÓGICA



9



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES *

1. Es necesario la intervención del Ministerio de Salud y Colegio Médico del Perú como entes normativos y rectores de los procedimientos médicos en el país en vigilar que cualquier procedimiento sea llevado a cabo de la mejor manera posible.
2. El procedimiento de la evaluación ecográfica con la finalidad de diagnosticar patologías gineco obstétricas es un procedimiento médico y como tal debe ser realizado por profesionales médicos.
3. El profesional médico debe ser adecuadamente capacitado y acreditado en instituciones serias con la finalidad de que la evaluación ecográfica tenga un nivel adecuado de certeza diagnóstica.
4. El Instituto Nacional Materno Perinatal dentro de su rol de liderar los lineamientos de la salud en estas áreas y al ser un centro de capacitación materno perinatal debe constituirse como el primer centro que brinde acreditación en ecografía básica obstétrica y ginecológica en el país.
5. En tal sentido las autoridades directivas en unión con instituciones universitarias deben coordinar las acciones para llevar a cabo esta acreditación.
6. La aplicación de esta Guía técnica servirá para homogenizar los conceptos, técnicas, y aplicaciones para el correcto uso de esta técnica diagnóstica.

(*) Conclusiones y recomendaciones obtenidas en el "Seminario Taller Multiregional" realizado en Instituto Nacional Materno Perinatal en el día 29 y 30 de Enero del 2009.

10



ANEXOS

10.1



Índices Corporales Fetales^(2,5,9)

1. **Índice cefálico (IC):** es la relación $DBP/ DFO \times 100$. Si el $IC < 70\%$ es igual a dolicocefalia, si $IC > 86\%$ es igual a braquicefalia; ésta última se puede asociar a patología fetal. En cualquiera de estos casos no utilizar el DBP para el cálculo de edad gestacional.
2. **Relación CC/CA:** valor normal > 1 hasta aproximadamente 36- 38 semanas, luego disminuye hasta el parto. Sensible para detectar el RCIU asimétrico (70%).
3. **Relación LF/CA:** valor normal $22\% \pm 2\%$ (± 2 DS). Un valor $> 24\%$ indica RCIU asimétrico. Valor $< 20\%$ son sugestivos de macrosomía fetal.
4. **Relación LF/DBP.** Valor normal: $79\% \pm 8\%$ (± 2 DS), desde las 22 semanas. Permite la detección de anomalías de la cabeza y miembros; y clasificación de RCIU. Si es $< 70\%$ descartar la LF y si es $> 86\%$ descartar el DBP.

Considerar:

- a) Una ecografía del primer trimestre o incluso antes de la semana 20 es importante para el diagnóstico de anomalías en el crecimiento.
- b) Los índices antes mencionados sirven para detectar anomalías en el crecimiento del feto tanto en la falta de crecimiento (restricción de crecimiento intra uterino) como el crecimiento excesivo (macrosomía fetal).
- c) Se denomina restricción de crecimiento intrauterino a aquella condición en los cuales al feto se le condigna un peso menor al percentil 10 para la edad gestacional, Se denomina macrosomía fetal cuando al feto evaluado se le consigna un peso mayor al percentil 95 para la edad gestacional.



Especificación técnica del ecógrafo para los centros de salud por nivel de atención 1 ^(5, 6)

De acuerdo al nivel de atención se deberá contar como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

Primer Nivel de Atención

Ø Generales

Unidad rodable o portátil en lugares que se tenga grupos de trabajo itinerante.

Tecnología digital.

Monitor blanco/negro de 9 pulgadas o más.

Uno o dos puertos de conexión para transductores.

Penetración mínima de 24 cm.

Soporte lateral para transductores.

Con disco duro de 40 GB o más.

Ø Modos de Exploración

Modo B 2D

Modo M

Modo B/M

Ø Programas

Medición de longitud, circunferencia, área, volumen, etc.

Software de aplicación: obstétrico, ginecológico, general.

Introducciones de tablas obstétricas nacionales.

Ø Transductores

Transductor convexo de 2 a 5 Mhz o superior con curvatura de 60mm, con ángulo de 70°.

Transductor intracavitario de 5 a 9 Mhz o superior con curvatura de 10mm y ángulo de 160° o mayor.

Transductor lineal de 5 a 9 Mhz.

Ø Periféricos

Video impresora térmica blanco y negro, e impresora para formato A4

Con una conexión USB (mínimo).



Acreditación del Personal que realiza Ultrasonido en Ginecología y Obstetricia ^(5,6)

Los profesionales que realizan las evaluaciones ecográficas ginecoobstétricas serán categorizados en tres niveles dichos niveles deberán ser acreditados por el Instituto Nacional Materno Perinatal y Sociedades Científicas acreditadas por el Colegio Médico del Perú.

Ecografista en gineco-obstetricia de Nivel Básico o I Nivel

Requisitos:

- ∅ Tener título de Médico Cirujano.
- ∅ Haber realizado un curso teórico – práctico de ecografía básica en gineco-obstetricia dictado por centro acreditado.
- ∅ Presentar una experiencia de por lo menos 100 exámenes ecográficos obstétricos básicos, de los cuales 25 deben ser patológicos. Considerando como ecografía obstétrica básica o de nivel I aquella que incluya evaluación de la biometría y morfología fetal en los tres trimestres. Evaluación de placenta y líquido amniótico y evaluación de la actividad cardiaca fetal.
- ∅ Presentar una experiencia de por lo menos 50 exámenes ecográficos ginecológicos, de los cuales 25 deben ser patológicos. Considerando ecografía ginecológica básica la evaluación de útero y anexos normales y la capacidad para reconocer patología ginecológica asociada.
- ∅ Presentar una experiencia de por lo menos 50 exámenes ecográficos de mama, de los cuales 25 deben ser patológicos.
- ∅ Actualización de capacidades y conocimiento en forma permanente.



Normas para la acreditación de centros que imparten cursos de Ecografía Obstétrico-Ginecológica en nivel I

CONDICIONES DEBEN REUNIR CENTROS

1. Los cursos deben ser realizados por un establecimiento de salud de III Nivel de complejidad, auspiciado por alguna facultad de medicina.
2. El establecimiento deberá contar con un servicio de Ecografía Obstétrico-Ginecológica con equipos de alta resolución y tecnología Doppler color.
3. El establecimiento debe acreditar realizar un volumen de Ecografías Obstétrico-Ginecológicas de por lo menos 200 como mínimo al mes.
4. El centro debe disponer de personal médico dedicado exclusivamente a Ecografía Obstétrico-Ginecológica.
5. Entre los anteriores debe haber un ecografista con al menos 05 años de experiencia en el campo obstétrico-ginecológico.
6. El servicio debe disponer de instalaciones adecuadas que incluyan biblioteca, archivo de videos, medios audiovisuales y salas de reunión.
7. El servicio debe tener experiencia docente y haber organizado reuniones o cursos de Ecografía en el lapso de un año.

10.5 ⁽⁸⁾



Tabla de Biometría Fetal en Percentil 50

SEMANAS MENSTR.	SG	LCN	DBP	FEMUR	HUMERO	DIAM. INTER OCUL	PIE	CEREB.	CIRCUN CEFALIC	CIRCUM ABDOM	CIRCUM TORAC	RCIU (-2D.S) (-1D.S)	PESO PROM. gr.	GRANDES (+1D.S) (+2D.S)	GRADO PLACEN	
5	10															
6	20	4		VESICULA VITELINA												
7	30	10		LATIDOS FETALES												
8	45	17		TONO FETAL												
9	60	25		MOVIMIENTOS CORPORALES												
10	70	32														
11		40														
12		55													0	
13		65	25	11	12	17	11									
14		80	28	12	15	20	15									
15		100	32	16	18	22	18	14	126	80		90	106	122	138	154
16	TALLA															
16	15.7 cm.	35	18	21	25	21	16	130	100	91	111	133	155	177	199	
17		39	23	23	27	24	17	138	110	100	136	167	197	227	258	
18		41	26	26	28	27	18	154	100	110	166	207	247	187	328	
19		43	28	23	31	30	19	159	120	119	203	256	307	359	411	
20	23.9 cm.	47	31	31	33	33	20	173	160	128	246	311	377	443	508	
21	MRF	50	33	33	35	36	22	191	175	137	294	375	456	537	618	
22		53	37	35	37	39	23	193	190	146	348	447	545	643	642	
23		57	40	38	39	42	24	206	195	155	409	527	644	731	879	
24	29.6 cm.	59	42	40	41	45	25	224	205	164	475	614	700	892	1031	
25		63	45	42	43	47	28	234	195	173	547	709	736	1033	1195	
26		66	47	44	45	50	29	241	205	182	626	813	849	1187	1374	
27		68	50	46	46	53	30	243	215	191	711	925	973	1353	1567	
28	35.5 cm.	71	52	48	47	55	31	253	225	200	802	1045	1008	1531	1774	
29	FCF	74	55	50	48	58	34	274	235	210	899	1173	1256	1723	1997	
30		76	57	52	50	60	35	277	245	219	1003	1311	1414	1925	2233	0
31		78	59	54	51	62	38	291	255	228	1113	1455	1582	2141	2483	
32	40.9 cm.	80	61	55	52	65	38	288	270	237	1226	1605	1760	2363	2742	
33		83	63	57	53	67	40	297	275	246	1342	1759	1946	2593	3010	
34		85	65	59	54	69	40	326	285	255	1460	1915	2139	2823	3278	I
35		86	66	61	55	71	411	301	295	264	1575	2066	2337	3048	3539	II
36	45.8 cm.	88	68	63	58	74	43	313	305	273	1682	2208	2538	3260	3786	II
37		90	70	64	57	76	45	313	310	282	1776	2333	2739	3447	4004	III
38	50.0 cm.	91	71	66	58	78	419		320	291	1849	2432	2939	3600	4183	
39		92	73	68	59	80	52		330	300	1898	2494	3135	3704	4310	
40		93	74	69	60	81			340	300	1887	2509	3324	3753	4375	IIIa
41		94	75						350				3554			
42		98	78													IIIb

Fuente: Dr. Humberto Farfan Bravo

10.6



**TABLA DE BIOMETRÍA ECOGRÁFICA FETAL
(LIMA - F.MED. FETAL LONDRES 2000)
(Ultrasound in Obstetrics and Gynecology; 2000 16: 9-18)**

SEMANAS MENSTR.	DBP			FEMUR			CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL			RCIU	PESO PROMED. (P. 50)	GRANDES (P. 95)
	(P. 5)	(P. 50)	(P. 95)	(P. 5)	(P. 50)	(P. 95)	(P. 5)	(P. 50)	(P. 95)	(P. 5)		
14	22.4	24.9	27.3	6.4	10.2	14.0	60.3	71.6	82.9	59.0	76.0	97.0
15	25.3	28.7	32.0	10.2	14.1	18.0	72.7	85.2	97.7	77.0	100.0	130.0
16	28.4	32.5	36.6	13.8	17.8	21.8	84.8	98.7	112.5	99.0	131.0	171.0
17	31.6	36.3	41.1	17.3	21.4	25.5	96.7	112.0	127.2	126.0	168.0	223.0
18	34.8	40.1	45.4	20.6	24.8	29.0	108.4	125.1	141.7	158.0	214.0	286.0
19	38.1	43.8	49.6	23.8	28.1	32.3	119.9	138.0	156.1	196.0	268.0	361.0
20	41.4	47.5	53.6	26.9	31.2	35.6	131.1	150.7	170.3	240.0	331.0	451.0
21	44.7	51.1	57.5	29.9	34.3	38.7	142.0	163.2	184.4	292.0	406.0	555.0
22	48.0	54.6	61.3	32.7	37.2	41.7	152.7	175.5	198.2	351.0	491.0	676.0
23	51.2	58.1	64.9	35.4	40.0	44.5	163.2	187.5	211.8	417.0	588.0	812.0
24	54.4	61.4	68.4	38.0	42.7	47.3	173.4	199.3	225.1	492.0	697.0	967.0
25	57.5	64.6	71.6	40.5	45.2	49.9	183.4	210.8	238.2	574.0	816.0	1136.0
26	60.5	67.6	74.7	42.9	47.7	52.5	193.2	222.0	250.9	666.0	949.0	1324.0
27	63.4	70.5	77.7	45.2	50.1	54.9	202.7	233.0	263.3	765.0	1093.0	1520.0
28	66.2	73.3	80.4	47.3	52.3	57.3	212.0	243.7	275.4	870.0	1184.0	1742.0
29	68.9	75.9	82.9	49.4	54.5	59.5	221.1	254.1	287.1	991.0	1411.0	1967.0
30	71.5	78.4	85.3	51.3	56.5	61.7	230.0	264.1	298.3	1105.0	1582.0	2204.0
31	73.9	80.6	87.4	53.2	58.4	63.7	238.6	273.9	309.1	1232.0	1759.0	2444.0
32	76.1	82.7	89.3	54.9	60.3	65.7	247.1	283.3	319.5	1363.0	1944.0	2691.0
33	78.2	84.6	91.0	56.5	62.0	67.5	255.3	292.3	329.3	1497.0	2129.0	2932.0
34	80.1	86.3	92.4	58.0	63.6	69.3	263.4	301.0	338.7	1635.0	2477.0	3173.0
35	81.8	87.7	93.7	59.4	65.2	70.9	271.3	309.4	347.5	1776.0	2502.0	3405.0
36	83.4	98.0	94.7	60.7	66.6	72.5	279.0	317.3	355.7	1918.0	2683.0	3628.0
37	84.7	90.0	95.4	61.8	67.9	74.0	286.5	324.9	363.3	2055.0	2858.0	3834.0
38	85.8	90.9	95.9	62.9	69.1	75.4	293.9	332.1	370.2	2195.0	3028.0	4023.0
39	86.7	91.4	96.1	63.9	70.3	76.7	301.1	XZ	376.5	2333.0	3186.0	4190.0
40	87.4	91.7	96.1	64.7	71.3	77.8	308.2	345.2	382.1	2464.0	3332.0	4333.0

10.7



**TABLA DE BIOMETRÍA ECOGRÁFICA FETAL
(PASCO – F. MED. FETAL LONDRES 2000)
(Ultrasound in Obstetrics and Gynecology; 2000 16: 9-18)**

SEMANAS MENSTR.	DBP			FÉMUR			CIRC. ABDOMINAL			RCIU (P.5)
	(P.5)	(P.50)	(P.95)	(P.5)	(P.50)	(P.95)	(P.5)	(P.50)	(P.95)	
14	22.9	26.4	29.8	8.8	12.7	16.5	68.4	82.7	96.9	69.6
15	25.9	29.9	33.9	11.7	15.8	19.9	78.6	93.6	108.7	86.0
16	29.0	33.5	38.0	14.6	18.9	23.2	88.9	104.7	120.6	106.1
17	32.2	37.0	41.9	17.5	21.9	26.4	99.3	115.9	132.5	130.5
18	35.4	40.6	45.7	20.3	24.9	29.5	109.8	127.1	144.4	159.3
19	38.6	44.0	49.5	23.1	27.8	32.6	120.3	138.3	156.3	193.7
20	41.8	47.5	53.1	25.9	30.7	35.5	130.7	149.4	168.2	234.2
21	45.0	50.8	56.7	28.5	33.5	38.4	141.0	160.5	180.1	280.2
22	48.1	54.1	60.1	31.2	36.2	41.2	151.2	171.5	191.9	334.2
23	51.1	57.3	63.5	33.7	38.8	43.9	161.2	182.4	203.6	393.9
24	54.1	60.4	66.7	36.2	41.4	46.6	171.0	193.1	215.2	461.8
25	56.9	63.4	69.8	38.6	43.9	49.1	180.5	203.6	226.7	536.1
26	59.6	66.2	72.8	40.9	46.2	51.6	189.8	213.9	238.0	617.0
27	62.3	69.0	75.6	43.1	48.5	54.0	198.8	224.0	249.2	705.6
28	64.8	71.6	78.3	45.2	50.7	56.3	207.5	233.8	260.2	799.4
29	67.1	74.0	80.9	47.2	52.8	58.5	215.8	243.4	270.9	897.4
30	69.3	76.3	83.3	49.1	54.8	60.6	223.7	252.6	281.5	999.4
31	71.4	78.4	85.5	50.9	56.7	62.5	231.2	261.5	291.8	1104.6
32	73.2	80.4	87.5	52.7	58.5	64.4	238.3	270.1	301.8	1212.5
33	74.9	82.2	89.4	54.2	60.2	66.2	245.0	278.3	311.6	1316.8
34	76.5	83.8	91.0	55.7	61.8	67.9	251.2	286.1	321.1	1422.4
35	77.8	85.2	92.5	57.1	63.2	69.4	256.9	293.6	330.2	1565.4
36	78.9	86.4	93.8	58.3	64.6	70.9	262.0	300.6	339.1	1685.2
37	79.8	87.4	94.9	59.4	65.8	72.2	266.7	307.1	347.6	1774.4
38	80.6	88.1	95.7	60.4	66.9	73.4	270.7	313.2	355.8	1840.3
39	81.0	88.7	96.4	61.2	67.8	74.4	274.2	318.9	363.6	1888.2
40	81.3	89.0	96.8	61.9	68.6	75.4	277.1	324.1	371.0	1890.4

10.8



FORMATO DE INFORME ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA BÁSICA

Nombre: H.C..... Fecha:

Motivo del Examen:

EVALUACIÓN ECOGRÁFICA FETAL

Informe N° Situación / Present. / Posic.:/...../.....

Biometría Fetal:

- | | | | |
|--------------------------------|----|----------------------------------|-------------|
| a) Long. Corona nalga : | mm | e) Longitud del Fémur : | mm |
| b) Diámetro Biparietal : | mm | f) Longitud humeral: | mm |
| c) Circunf. Cefálica : | mm | g) Latidos Cardiacos Fet : | lat/min |
| d) Circunf. Abdominal : | mm | h) Peso estimado : | gr. (Per.) |

EDAD GESTACIONAL ESTIMADO POR BIOMETRIA FETAL: Semanas

Morfología Fetal

Sistema Nervioso Central :

Aparato Cardio Vascular :

Aparato digestivo :

Aparato Genito urinario :

Sistema Oseo :

Sexo: :

Placenta:

Localización: Grosor:mm Grado maduración:

Líquido Amniótico:

Max. Pozo Vertical: mm. (VN:20 – 80mm) Índice de LAcm.(VN: 5 - 25cm.)

Conclusiones:

.....

.....

.....

.....

Firma del Médico

10.9



FORMATO PARA INFORME DE ECOGRAFÍA GINECOLÓGICA

Indicado por: Fecha: .. / .. / ..

Paciente: Edad: años

FUR: .. / .. / .. Amenorrea: sem G P

Vejiga: normal anormal

Útero: AV RV I Superficie: Regular Nodular

Dimensiones: L: mm T: mm AP: mm Vol: cc

DIU: Usa No usa

Endometrio: mm Tipo: Proliferativo Secretor Descamativo

Cérvix: L: mm T: mm

Observaciones:

.....

Ovario derecho: L: mm T: mm AP: mm Vol: cc

Ovario izquierdo: L: mm T: mm AP: mm Vol: cc

Observaciones:

.....



Fondo de saco de Douglas:

.....

Comentarios y/o sugerencias:

.....

Hallazgos ecográficos sugestivos de:

Atte



Referencias y Bibliografía

1. Ecografía Abdominal. Pedro Groppa Editorial El Ateneo.1990.
2. Manual de ecografía gineco obstétrica. Programa SICAP del INMP. 2000.
3. Ultrasonografía en Obstetricia María Okumura. Marcelo Zugaib. Editora Sarvier.2002.
4. Libro texto de Medicina Perinatal. Asim Kurjak- Parthenon Publishing. 2000.
5. Sociedad Española de Gineco Obstetricia .SEGO. Protocolos.
6. ISUOG Education Commitee. Minimum standards for ultrasound training for residents in Obyn. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology.
7. RADIUS study .The effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. N England J. Medicine 1993:329:821-27.
8. Fetal biometry al 4300 mts compared to sea level in Perú. Ultrasound in Obstetrics and Gynecology 2000, 16: 9 - 18.
9. Ultrasonografía en Ginecología y Obstetricia. Ayrton Roberto Pastore AMOLCA . 2006.

www.iemp.gob.pe
webmaster@iemp.gob.pe
Lima - Perú
2009