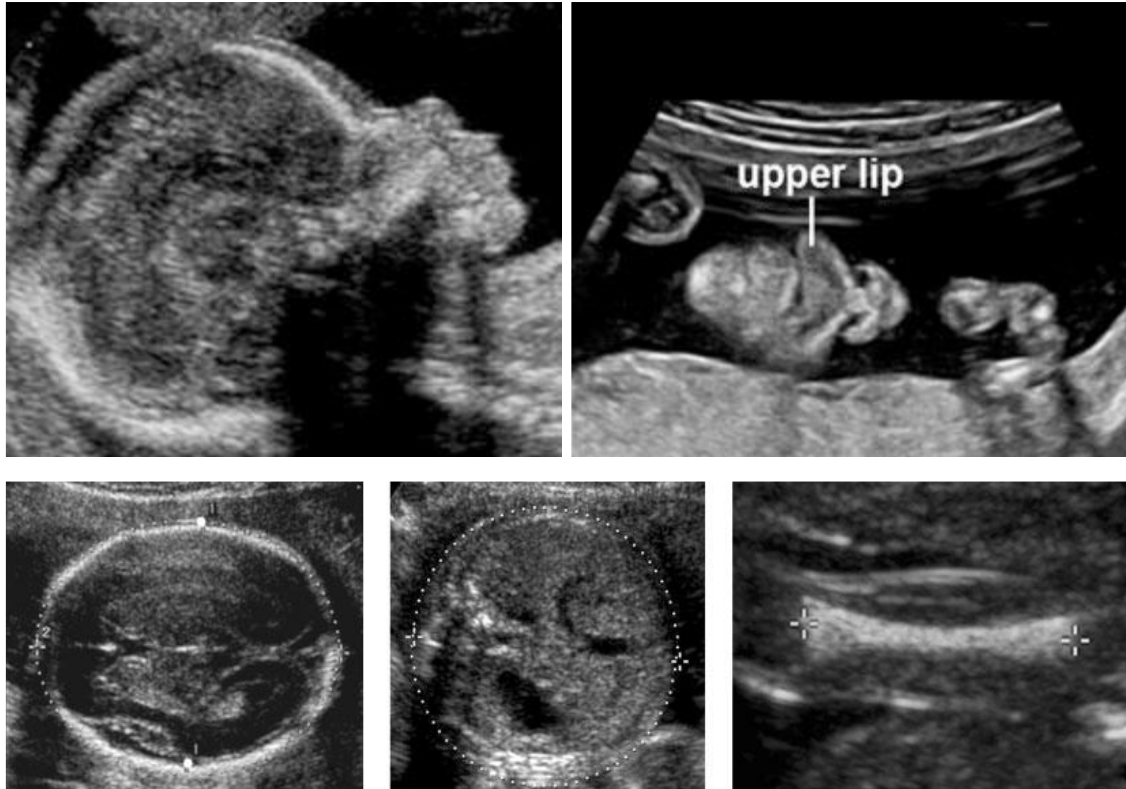


Guías prácticas para la realización de la exploración ecográfica fetal de rutina en el segundo trimestre

L. J. SALOMON, Z. ALFIREVIC, V. BERGHELLA, C. BILARDO, E. HERNANDEZ-ANDRADE, S. L. JOHNSEN, K. KALACHE, K.-Y. LEUNG, G. MALINGER, H. MUNOZ, F. PREFUMO, A. TOI and W. LEE on behalf of the ISUOG Clinical Standards Committee

Traducido inicialmente del inglés al español (2015): Drs. Maria Pia Gennari y Daniel Cafici de La Sociedad Argentina de Ultrasonografía en Medicina y Biología (Argentina)
Este documento fue traducido de parte de MFM GROUP (Drs. Cafici, D – Herrera, M – Mejides, A – y Ximenes, R)

Traducción actualizada del inglés al español (2017): Dr. Pedro Vargas Torres.
Medico Especialista en Obstetricia y Ginecología
Hospital Universitario Dr. Pedro Emilio Carrillo de Valera – Estado Trujillo. Venezuela.
Profesor de Obstetricia y Ginecología Universidad de Los Andes – Venezuela.





Guías prácticas para la realización de la exploración ecográfica fetal de rutina en el segundo trimestre

L. J. SALOMON, Z. ALFIREVIC, V. BERGHELLA, C. BILARDO, E. HERNANDEZ-ANDRADE, S. L. JOHNSEN, K. KALACHE, K.-Y. LEUNG, G. MALINGER, H. MUNOZ, F. PREFUMO, A. TOI and W. LEE on behalf of the ISUOG Clinical Standards Committee

Traducción actualizada del inglés al español (2017): Dr. Pedro Vargas Torres.

Comité de Normas o Estándares Clínicos

La Sociedad Internacional de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología (ISUOG) es una organización científica que fomenta la práctica clínica segura, y la enseñanza e investigación en el diagnóstico por imágenes en la atención de salud de las mujeres. El Comité de Estándares Clínicos (CEC) del ISUOG tiene el cometido de desarrollar Guías Prácticas y Declaraciones de Consensos como recomendaciones educativas que provean a los profesionales de la salud de un consenso basado en el enfoque del diagnóstico por imágenes. Su objetivo es reflejar lo que es considerado por el ISUOG como la mejor práctica en el momento en que se hayan emitido. Aunque la ISUOG ha hecho todo lo posible para garantizar que estas guías prácticas sean precisas para cuando se emitan, ni la Sociedad ni ninguno de sus empleados o miembros acepta responsabilidad alguna por las consecuencias de cualquiera de los datos, opiniones o declaraciones inexactas o engañosas emitidas por el CEC. Ellas no tienen la intención de establecer una norma legal de atención porque la interpretación de la evidencia que sustenta las guías puede ser influenciada por las circunstancias individuales y los recursos disponibles. Las guías prácticas aprobadas pueden ser distribuidas libremente con el permiso de la ISUOG (info@isuog.org).

INTRODUCCION

La ultrasonografía es ampliamente utilizada para la evaluación prenatal del crecimiento y de la anatomía fetal, así como también para el manejo de las gestaciones múltiples. El procedimiento proporciona resultados diagnósticos que a menudo facilitan el manejo de los problemas que surgen al final del embarazo. Por ejemplo, el crecimiento anormal fetal es una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal tanto en países industrializados como en los de en vías de desarrollo. En el 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) concluyó que el retraso en el crecimiento fetal tuvo muchas causas relacionadas con: factores genéticos, características maternas tales como la nutrición, el estilo de vida incluyendo el fumar, la edad y la enfermedad; las complicaciones del embarazo; y del entorno físico, social y

económico^{1,2}. Una ecografía fetal del segundo trimestre sirve como un importante punto de referencia con la cual las exploraciones posteriores pueden ser comparadas para evaluar el crecimiento y la salud fetal.

La ultrasonografía también se puede utilizar para detectar anomalías congénitas³⁻⁶. El estudio Eurofetus⁷, un proyecto multicéntrico que incluía 61 unidades obstétricas de ultrasonido de 14 países Europeos, examinó la exactitud de la valoración ecográfica de rutina en el segundo trimestre en poblaciones no seleccionadas. Fueron detectadas más de la mitad (56%) de las 4615 malformaciones y el 55% de las anomalías mayores fueron identificadas antes de las 24 semanas de gestación.

Aunque muchos países han desarrollado guías locales para la práctica de la ecografía fetal, todavía hay muchas áreas en el mundo donde no se han implementado. La mayoría de los países ofrecen por lo menos una exploración del segundo trimestre como parte de la atención prenatal estándar, aunque la práctica obstétrica varía ampliamente en todo el mundo. Esto puede estar relacionado con la disponibilidad de profesionales calificados y del equipo, de la práctica médica local y las consideraciones jurídicas; en algunos países, los reembolsos de los gastos relacionados con seguros influyen fuertemente en cómo se implementan las exploraciones de rutina en el segundo trimestre. Sin embargo, un grupo de estudio de la OMS declaró: 'A nivel mundial, es probable que gran parte de la ecografía realizada actualmente se lleva a cabo por personas con, en realidad, poco o ningún entrenamiento formal⁸.

La intención de este documento es proporcionar orientación adicional para los profesionales en la realización de la exploración ecográfica fetal del segundo trimestre.

CONSIDERACIONES GENERALES

¿Cuál es el propósito de la exploración ecográfica fetal del Segundo trimestre?

El objetivo principal de la exploración ecográfica fetal de rutina en el segundo trimestre es proporcionar información de diagnóstico precisa para la prestación de una atención prenatal optimizada con los mejores resultados posibles para la madre y el feto. El procedimiento se utiliza para determinar la edad

gestacional y para llevar a cabo mediciones fetales para la detección oportuna de las anomalías en el crecimiento al final del embarazo. Otros objetivos son detectar malformaciones congénitas y embarazos múltiples.

El examen de cribado prenatal incluye una evaluación de lo siguiente:

- actividad cardíaca;
- número de fetos (y la corionicidad si es embarazo múltiple);
- edad/tamaño fetal;
- anatomía fetal básica;
- aspecto placentario y su ubicación.

Aunque muchas malformaciones pueden ser identificadas, se reconoce que algunas pueden pasarse por alto o que pueden desarrollarse al final del embarazo, incluso con el equipo ecográfico en las mejores manos. Antes de comenzar el examen, un profesional de la salud debe aconsejar a la mujer/pareja sobre los beneficios potenciales y las limitaciones de la exploración ecográfica fetal de rutina del segundo trimestre.

¿A quién se le debe realizar la exploración ecográfica fetal del segundo trimestre?

Muchos países ofrecen al menos una exploración ecográfica fetal de rutina en el segundo trimestre. Como un ejemplo, un taller de formación en imágenes organizado por el Instituto Nacional Eunice Kennedy Shriver de Salud Infantil y Desarrollo Humano en los Estados Unidos⁹ llegó a un consenso de que a todas las mujeres embarazadas se les debe ofrecer una ecografía para la detección de anomalías fetales y complicaciones durante el embarazo. Las exploraciones seriadas pueden resultar ser útiles para algunas madres con factores de riesgo de resultados adversos del embarazo (por ejemplo hipertensión o diabetes) y otras pueden beneficiarse de las exploraciones más detalladas que se dirigen a su situación específica. Sin embargo, las evaluaciones repetidas o de detalle no se consideran para ser exploraciones de rutina.

¿Cuándo debe realizarse la exploración ecográfica fetal del Segundo trimestre?

La exploración ecográfica de rutina en el segundo trimestre a menudo se realiza entre las 18 y 22 semanas de gestación. Este periodo representa un compromiso entre datar el embarazo (que es más preciso si se ha establecido precozmente) y la detección oportuna de las principales anomalías congénitas. Los países donde se restringe la interrupción del embarazo deben equilibrar las tasas de detección contra el tiempo necesario para el asesoramiento y la investigación adicional. Algunos centros realizan la valoración anatómica mediante la exploración transvaginal aproximadamente a las 13–16 semanas de embarazo. Este enfoque temprano puede proporcionar información útil sobre la edad gestacional como un punto de referencia para la evaluación del crecimiento o de la determinación de la corionicidad para los gemelos, pero puede requerir una formación especial para la interpretación temprana de las estructuras anatómicas.

¿Quién debe realizar la exploración ecográfica del segundo trimestre?

Las personas que llevan a cabo rutinariamente exploraciones obstétricas deben tener una formación especializada para la

práctica de la ecografía de diagnóstico en mujeres embarazadas. Sin embargo, los requisitos para esta actividad pueden variar dependiendo del país.

Para lograr óptimos resultados de las evaluaciones de cribado de rutina, se sugiere que las exploraciones deben ser realizadas por personas que cumplan los siguientes criterios¹⁰:

- entrenamiento en el uso de la ecografía de diagnóstico y las cuestiones relacionadas con la seguridad;
- realizar periódicamente exploraciones ecográficas fetales;
- participar en actividades de educación médica continua;
- haber establecido patrones de referencia apropiados para los resultados sospechosos o anormales;
- llevar a cabo de forma rutinaria las medidas de control y aseguramiento de la calidad.

¿Cuál equipo de ultrasonografía se debe utilizar?

Para el cribado de rutina, el equipo debe contar con al menos lo siguiente:

- tiempo real, capacidades de ultrasonido en escala de grises;
- transductores transabdominales (con rango de 3–5-MHz);
- controles de salida de potencia acústica ajustable con visualización estándar en la pantalla;
- capacidad de congelamiento de fotogramas;
- calipers electrónicos;
- capacidad para imprimir/guardar imágenes;
- mantenimiento y servicio regular, importante para el rendimiento óptimo del equipo.

¿Cuál documento debe ser producido/guardado / impreso o enviado al proveedor de salud que se refiere?

El reporte de la evaluación debe ser realizado como un documento electrónico y/o como un documento en papel, para ser enviados al proveedor de atención de salud quien refiere a la paciente en un tiempo razonable. Una muestra del formato del reporte está disponible al final de este artículo. Las imágenes de las vistas estándar (almacenadas ya sea electrónicamente o en copias impresas) también deben ser producidas y almacenadas. Se recomiendan los videoclips en movimiento para el corazón fetal. Se deben seguir las leyes locales. Muchas jurisdicciones requieren almacenamiento de imágenes durante un periodo de tiempo definido.

¿Es segura la ecografía prenatal?

La ecografía prenatal parece ser segura para la práctica clínica. Hasta la fecha, no ha habido ningún estudio confirmado independiente que sugiera lo contrario. Los tiempos de exposición fetal deben reducirse al mínimo, utilizando la más baja salida de potencia necesaria posible para obtener información diagnóstica, siguiendo el principio ALARA que significa tan bajo como sea razonablemente posible (As Low As Reasonably Achievable). Más detalles están disponibles en la Declaración de Seguridad del ISUOG¹¹.

¿Qué pasa si la evaluación no se puede realizar de acuerdo con estas directrices?

Estas recomendaciones representan unas guías prácticas mínimas para la exploración ecográfica fetal del segundo trimestre.

Hay que prestar atención a las circunstancias locales y las prácticas médicas. Las razones para desviarse de estas recomendaciones deben ser documentadas. Si la evaluación no se puede realizar completamente de acuerdo con las directrices adoptadas, se debe repetir la exploración, al menos en parte, después en otro momento, o puedes referir al paciente con otro profesional. Esto debe hacerse tan pronto como sea posible, para minimizar la ansiedad innecesaria del paciente y el retraso innecesario en el posible diagnóstico de anomalías congénitas o trastornos del crecimiento.

¿Cuál es el papel de una evaluación ecográfica más detallada?

Las personas que realizan exploraciones ecográficas durante el embarazo deben tener mecanismos de referencia para manejar las sospechas o anomalías detectadas. Una evaluación mínima, siguiendo las guías que se presentan en este documento, se debe realizar antes de referir al paciente, a no ser que los factores técnicos impidan la finalización de la evaluación inicial.

GUÍAS PRÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN

Biometría y bienestar fetal

Los siguientes parámetros ecográficos se pueden utilizar para estimar la edad gestacional y para la evaluación del tamaño fetal¹²⁻¹⁴:

- diámetro biparietal (DBP);
- circunferencia cefálica (CC);
- Circunferencia o diámetro abdominal (CA);
- longitud de la diáfisis del fémur (LDF).

Las mediciones deben ser realizadas de manera estandarizada en base a estrictos criterios de calidad¹⁵. Una auditoría de los resultados puede ayudar a asegurar la precisión de las técnicas con respecto a las tablas de referencia específicas. Se debe tomar una imagen(es) para documentar la medición(es). Los ejemplos de imágenes fijas apropiadas para la biometría fetal se demuestran en la Figura 1.

Si aún no se ha establecido la edad gestacional a través de una exploración del primer trimestre o de datar la gestación, esta debe ser determinada en la exploración del segundo trimestre basándose en el tamaño de la cabeza fetal (DBP y/o

CC) o LDF. Los patrones de referencia elegidos deben indicarse en el informe¹⁶. Las exploraciones subsiguientes no deben ser utilizadas para calcular una nueva fecha estimada para el parto si ya la edad gestacional ha sido establecida a través de una exploración de alta calidad al principio del embarazo. Las mediciones adicionales, de manera óptima con por lo menos 3 semanas desde la última exploración, generalmente se reportan como desviaciones de los valores promedios para los rangos esperados de una edad determinada. Esta información se puede expresar como Z-scores, rangos de referencia percentil o en un gráfico, aunque el grado de desviación de lo normal en esta etapa temprana del embarazo que justifique la acción (por ejemplo, una exploración de seguimiento para evaluar el crecimiento fetal o el análisis cromosómico fetal) no se ha establecido firmemente.

Significativamente combinando mediciones mejora la precisión en comparación con la predicción basada solamente en la CC¹⁷. Sin embargo, la importancia clínica de esta mejora es marginal porque la mayor precisión representa menos de 1 día¹⁸.

Diámetro biparietal (DBP)

Anatomía.

- Corte transversal de la cabeza fetal a nivel del tálamo;
- el ángulo ideal de insonación es de 90° con respecto a los ecos de la línea media;
- apariencia simétrica de ambos hemisferios;
- línea continua del ecomedio (falx cerebri) interrumpida en el centro por el cavum del septi pellucidi y el tálamo;
- no se debe visualizar el cerebelo.

Colocación del caliper. Ambos calipers deben colocarse de acuerdo con una metodología específica, porque se ha descrito más de una técnica (por ejemplo, del borde externo al borde interno o técnica del 'borde guía' vs. del borde externo al borde externo), en la parte más ancha del cráneo, utilizando un ángulo que sea perpendicular a la línea media del falx (Figura 1)¹⁹. Se debe usar la misma técnica que la utilizada para establecer la tabla de referencia. El índice cefálico es una relación de la anchura máxima de la cabeza con la longitud máxima y este valor puede ser utilizado para caracterizar la forma de la cabeza fetal. La forma anormal de la cabeza (por ejemplo, braquicefalia y dolicocefalia) pueden estar asociadas con síndromes. Este hallazgo también puede conducir a estimaciones inexactas de la edad del feto cuando se utiliza el BDP; en estos casos, las mediciones de la HC son más confiables²⁰.

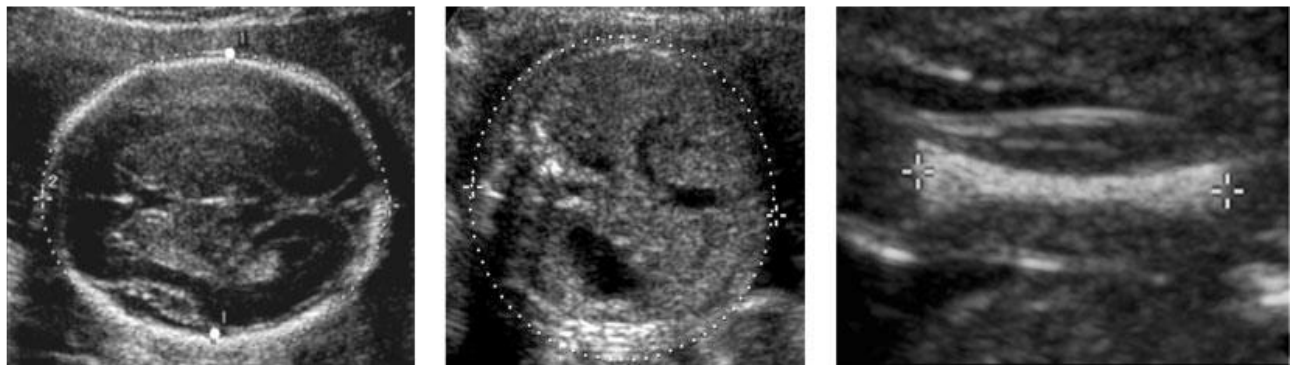


Figura 1 Biometría fetal estandar: mediciones ecográficas del diámetro biparietal y de la circunferencia cefálica (a), de la circunferencia abdominal (b) y de la longitud de la diáfisis femoral (c). En este ejemplo, los calipers están colocados sobre los bordes externos e internos del cráneo para la medición del DBP (el punto blanco grande en (a)); se han desarrollado algunas tablas de referencia utilizando diferentes colocaciones del caliper para esta medición. (por ejemplo; del borde externo al borde externo del cráneo).

Circunferencia cefálica (CC)

Anatomía. Como se describió para el DBP, asegurar que los marcadores de colocación de la circunferencia corresponden con la técnica descrita en la tabla de referencia.

Colocación del calíper. Si el equipo de ultrasonido tiene la capacidad de medición de elipse, entonces la HC se puede medir directamente mediante la colocación de la elipse alrededor del borde externo de los ecos del hueso del cráneo (Figura 1). Alternativamente, la CC se puede calcular a partir del DBP y el diámetro occipitofrontal (DOF) de la siguiente manera: el DBP se mide utilizando la técnica del borde guía como se describe en la sección anterior mientras que el DOF se obtiene mediante la colocación de los calíperes en el centro del eco del hueso tanto en los huesos del cráneo frontal como el occipital. La CC se calcula entonces usando la ecuación: $CC = 1.62 \times (DBP + DOF)$.

Circunferencia abdominal (CA)

Anatomía.

- Sección transversal del abdomen fetal (tan circular como sea posible);
- la vena umbilical al nivel del seno portal;
- se debe observar la burbuja estomacal;
- los riñones no deben ser visibles.

Colocación del calíper. La CA se mide en la superficie externa de la línea de la piel, ya sea directamente con calíperes en elipse o calculada a partir de mediciones lineales hechas perpendicularmente entre sí, por lo general el diámetro abdominal anteroposterior (APAD) y el diámetro transversal abdominal (TAD) (Figura 1). Para medir el APAD, los calíperes se colocan en los bordes externos del contorno del cuerpo, desde la cara posterior (piel que cubre la columna vertebral) hasta la pared abdominal anterior. Para medir el TAD, los calíperes se colocan en los bordes externos del contorno del cuerpo, a través del abdomen en el punto más ancho. La CA se calcula entonces usando la fórmula: $CA = \pi (APAD + TAD)/2 = 1.57 (APAD + TAD)$.

Longitud de la diáfisis del fémur (LDF)

Anatomía. De manera óptima la LDF se observa cuando ambos extremos de la metáfisis se ven claramente osificados^{21,22}. Se mide el eje más largo de la diáfisis osificada. La misma técnica que se utiliza para establecer la tabla de referencia se debe utilizar en relación con el ángulo de insonación entre el fémur y los haces de ultrasonido. Es típico un ángulo de insonación entre 45° y 90°.

Colocación del calíper. Cada calíper se coloca en los extremos de la diáfisis osificada sin incluir la epífisis femoral distal si es visible (Figura 1). Esta medición debe excluir artefactos de espolones triangulares que puedan extender falsamente la longitud de la diáfisis.

Peso fetal estimado (PFE)

Las mediciones ecográficas del segundo trimestre se pueden utilizar para identificar las anomalías del tamaño fetal^{23,24}. Algunos países también utilizan esta información para estimar el peso fetal y utilizarlo como parámetro de referencia para la detección de subsecuentes problemas de crecimiento. Muchas ‘discrepancias de tamaño’ se explican por las estimaciones incorrectas de la edad menstrual, incluso en mujeres con ‘fechas precisas’^{25,26}. Si la edad gestacional se determinó en una exploración temprana, el PFE se puede comparar con los valores de referencia normales dedicados para este parámetro, preferentemente locales^{14,27,28}. Sin embargo, no se ha establecido firmemente, el grado de desviación de lo normal en esta etapa temprana del embarazo que justifique la acción (por ejemplo, la exploración de seguimiento para evaluar el crecimiento fetal o el análisis cromosómico fetal).

Evaluación del líquido amniótico

El volumen del líquido amniótico se puede estimar subjetivamente o utilizando mediciones ecográficas. La estimación subjetiva no es inferior a las técnicas de medición cuantitativas (por ejemplo el máximo bolsillo, el índice de líquido amniótico) cuando se realiza por examinadores experimentados^{29,30}. Los pacientes con desviaciones de lo normal deben tener una evaluación anatómica más detallada y un seguimiento clínico.

El movimiento fetal

Los fetos normales suelen tener una posición relajada y muestran movimientos regulares. No hay patrones de movimiento específicos en esta etapa del embarazo. La ausencia temporal o la reducción de los movimientos fetales durante la exploración no deben ser consideradas como un factor de riesgo³¹. La posición anormal o los movimientos fetales inusualmente restringidos o persistentemente ausentes pueden sugerir condiciones fetales anormales como la artrogriposis³². El perfil biofísico no se considera parte de la exploración de rutina del segundo trimestre³³.

La ecografía Doppler

La aplicación de las técnicas Doppler no se recomienda actualmente como parte de la evaluación ecográfica de rutina del segundo trimestre. No hay pruebas suficientes para apoyar el uso universal de la evaluación Doppler de la arteria uterina y umbilical para la detección de embarazos de bajo riesgo³⁴⁻³⁶.

Gestación múltiple

La evaluación de los embarazos múltiples debe incluir los siguientes elementos adicionales:

- visualización de la inserción placentaria del cordón;
- características distintivas (sexo, marcadores únicos, posición en el útero);
- A veces es factible la determinación de la corionicidad en el segundo trimestre si está claro que hay dos masas placentarias separadas y géneros discordantes. La corionicidad se evalúa mucho mejor antes de las 14-15 semanas (signo lambda o signo - T).

Las anomalías de la inserción del cordón umbilical en la placenta, tales como la inserción velamentosa del cordón, son más comunes en las gestaciones múltiples y pueden estar asociados con varias complicaciones del embarazo, tales como la restricción de crecimiento fetal, vasa previa y los patrones de frecuencia cardíaca fetal anormal^{37,38}. Desafortunadamente, muchos casos de vasa previa no podrán ser reconocidos durante el embarazo³⁹.

El seguimiento de los embarazos múltiples debe ser dispuesto de acuerdo con las normas locales y las prácticas clínicas.

Estudio Anatómico

Los requisitos mínimos recomendados para un estudio anatómico básico fetal durante el segundo trimestre del embarazo se resumen en la Tabla 1.

Cabeza

El cráneo. Se deben evaluar rutinariamente cuatro áreas del cráneo fetal: el tamaño, la forma, la integridad y la densidad ósea. Todas estas características se pueden visualizar en el momento que se toman las medidas de la cabeza y cuando se está evaluando la integridad anatómica del cerebro (Figura 2)⁴⁰.

- El tamaño: las mediciones se realizan como se ha mencionado en la sección de biometría.
- La forma: normalmente el cráneo tiene una forma oval sin protuberancias focales o defectos y solo se interrumpe por suturas ecoluscentes estrechas. Se deben documentar e investigar las alteraciones de la forma (por ejemplo, limón, fresa, hoja de trébol)⁴¹.
- La integridad: ningún defecto óseo debe estar presente. En raras ocasiones, el tejido cerebral puede extruir a través de los defectos de los huesos frontal u occipital, aunque pueden ocurrir encefaloceles en otros sitios también.
- La densidad: la densidad normal del cráneo se manifiesta como una estructura ecogénica continua que se interrumpe solamente por las suturas craneales en localizaciones anatómicas específicas. La ausencia de esta blancura o la extrema visibilidad del cerebro fetal debe plantear la sospecha de mala mineralización (por ejemplo, osteogénesis imperfecta, hipofosfatasa)⁴². También se sugiere la pobre mineralización cuando el cráneo comienza a deprimirse fácilmente como resultado de la presión manual que se origina al colocar el transductor contra la pared abdominal de la madre.

Tabla 1 Requisitos mínimos recomendados para el estudio anatómico básico fetal del segundo trimestre

Cabeza	Cráneo intacto Cavum septi pellucidi Falx de la línea media Tálamo Ventrículos cerebrales Cerebelo Cisterna magna
Cara	Ambas orbitas presentes Perfil medio facial* Boca presente Labio superior intacto
Cuello	Ausencia de masas (por ejemplo, Hígroma quístico)
Pecho/Corazón	Apariencia normal de la forma/tamaño del pecho y los pulmones Actividad cardíaca presente Vista de cuatro-cámaras del corazón en posición normal Tractos de salida de la aorta y la pulmonar* Sin evidencia de hernia diafragmática
Abdomen	Estómago en posición normal Intestino no dilatado Ambos riñones presentes Sitio de inserción del cordón
Óseo	Ausencia de defectos o masas en la columna (en las vistas transversales y sagitales) Brazos y manos presentes, relacionadas normalmente Piernas y pies presentes, relacionados normalmente
Placenta	Posición Sin masas presentes Lobulo accesorio
Cordón umbilical	Los tres vasos del cordón*
Genitales	Masculino o femenino*

*Componente opcional de la lista de control: se puede evaluar si es técnicamente factible.

Cerebro. Los planos estándar de exploración para la evaluación básica del cerebro fetal ya se han descrito en un documento guía de la ISUOG¹⁹ el cual se puede descargar desde el sitio web de la Sociedad (<http://www.isuog.org>). Dos planos axiales permiten la visualización de las estructuras cerebrales relevantes para la integridad anatómica del cerebro. Estos planos se denominan comúnmente como los planos transventricular y transtalamico (Figura 2). Las imágenes de artefactos pueden oscurecer el hemisferio más cercano al transductor. Un tercer plano axial transcerebelar se puede agregar para evaluar la fosa posterior.

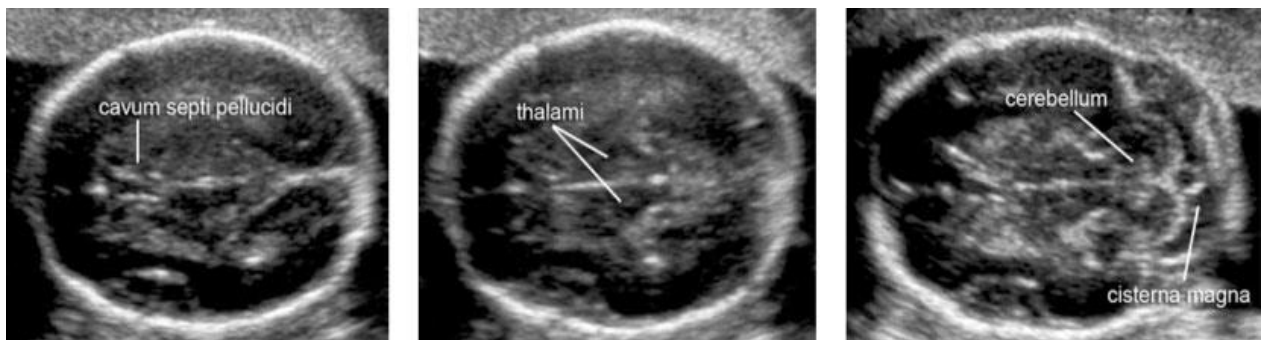


Figura 2 Las vistas transversas de la cabeza fetal demuestran los planos estándares de exploración transventricular (a), transtalamico (b) y transcerebelar (c). Los dos primeros planos permiten la evaluación de la integridad anatómica del cerebro. El tercero permite la evaluación del cerebelo y de la cisterna magna en la fosa posterior.

Se deben evaluar las siguientes estructuras cerebrales:

- los ventrículos laterales (incluyendo los plexus coroideos);
- cavum septi pellucidi;
- falx de la línea media;
- tálamo;
- cerebelo;
- cisterna magna.

Cara

La evaluación mínima de la cara fetal debe incluir un intento de visualizar el labio superior por una posible anomalía de labio leporino⁴³ (Figura 3a). Y si es técnicamente factible, que se puedan evaluar otras características faciales se debe incluir el perfil medio facial (Figura 3b), las orbitas (Figura 3c), la nariz y las fosas nasales.

Cuello

Normalmente el cuello impresiona cilíndrico sin protuberancias, masas o colecciones líquidas⁴⁴. Se deben documentar las masas cervicales evidentes tales como higromas quísticos o teratomas.

Tórax

La forma debe ser regular con una transición suave en el abdomen⁴⁵. Las costillas deben tener una curvatura normal sin deformidades. Ambos pulmones deben parecer homogéneos y sin evidencia de desplazamiento del mediastino ni de masas. La interfaz diafragmática a menudo se puede visualizar como una línea hipoeoica divisoria entre el contenido torácico y abdominal (por ejemplo el hígado y el estómago)^{46,47}.

Corazón

Consideraciones generales para el examen cardíaco. Las evaluaciones ecográficas cardíacas básicas y extendidas están diseñadas para maximizar la detección de la enfermedad congénita del corazón durante una exploración del segundo trimestre (Figura 4)⁴⁸. Una zona acústica focal única y un campo de visión relativamente estrecho pueden ayudar a maximizar la velocidad de cuadros por segundo (frame rates). Las imágenes se deben magnificar hasta que el corazón llene por lo menos, de un tercio a la mitad la pantalla de visualización.

Evaluación cardíaca básica. El examen cardíaco básico de detección se interpreta desde una vista de cuatro cámaras del corazón fetal. Una frecuencia regular normal varía desde los 120 hasta los 160 latidos por minuto. El corazón debe estar situado en el lado izquierdo del pecho (el mismo lado que el estómago fetal) si el *situs es* normal. Un corazón normal es por lo general no más grande que un tercio del área del pecho y no presenta derrame pericárdico. El corazón está normalmente desviado en alrededor de 45 +/- 20° (2 Desviaciones estándar) hacia el lado izquierdo del feto⁴⁹.

Evaluación cardíaca básica extendida. Una evaluación cardíaca extendida básica, la cual incluye los tractos de salida de la aorta y la pulmonar, puede aumentar las tasas de detección para las malformaciones cardíacas mayores por encima de las que se obtienen solo con el corte de cuatro cámaras. Las vistas adicionales a las del examen básico son más propensas a identificar anomalías conotroncales tales como la tetralogía de Fallot, la transposición de las grandes arterias, la doble salida del ventrículo derecho y el tronco arterioso. Los grandes vasos normales son aproximadamente iguales en tamaño y deben cruzarse cuando salen de sus respectivas cámaras ventriculares.

Algunos investigadores han descrito un corte opcional 'tres vasos y tráquea' que también puede ser útil para la evaluación de la arteria pulmonar, la aorta ascendente y la vena cava superior derecha, en términos de sus tamaños relativos y relaciones anatómicas⁵⁰. Para una descripción más detallada de la detección cardíaca fetal, se remite al lector a las guías prácticas de la ISUOG para el examen cardíaco fetal. Este documento se puede descargar desde la página web de la Sociedad.⁴⁸ (<http://www.isuog.org>).

Abdomen

El *situs* de los órganos abdominales debe ser determinado⁵¹. Se debe identificar el estómago fetal en su posición normal en el lado izquierdo. El intestino debe estar contenido dentro del abdomen y el cordón umbilical debe estar inserto en una pared abdominal intacta. Se deben documentar las colecciones líquidas anormales del intestino (por ejemplo, los quistes entéricos y las dilataciones evidentes del intestino).



Figura 3 Imágenes ecográficas de la cara fetal. La boca, los labios y la nariz se evalúan normalmente en una vista coronal (a). Si es técnicamente factible, un perfil medio facial proporciona importantes pistas para diagnosticar el labio leporino, una prominencia frontal, la micrognatia y las anomalías del hueso nasal (b). Ambas orbitas fetales deben parecer simétricas e intactas (c).

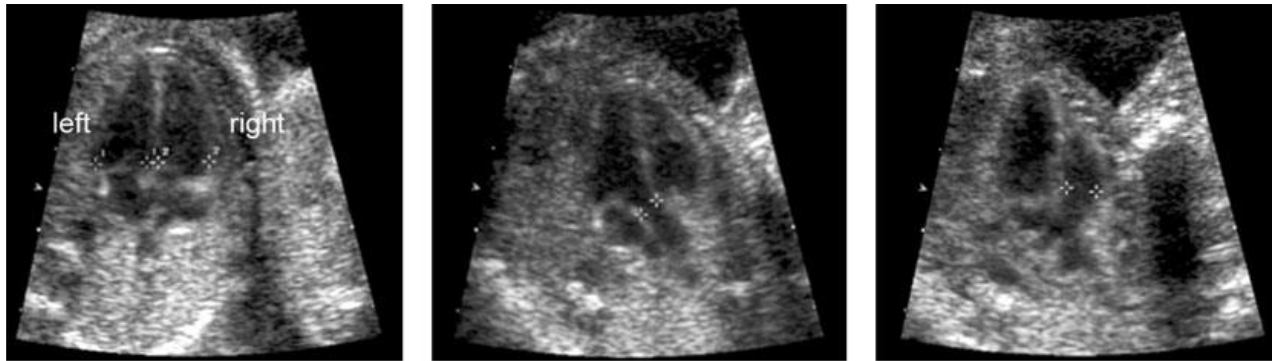


Figura 4 Vistas básicas y extendidas básicas del Corazón fetal. La exploración cardíaca básica se obtiene a partir de una vista de cuatro-cámaras (a) cuando se ven ambos ventrículos durante el final de la diástole (cálipers). Una exploración básica extendida de las grandes arterias demuestra los tractos de salida ventriculares izquierdo (b) y derecho (c). Los tractos de salida arteriales son independientes (cálipers), aproximadamente iguales en tamaño, y en fetos normales salen de sus respectivos ventrículos cruzándose uno sobre el otro.

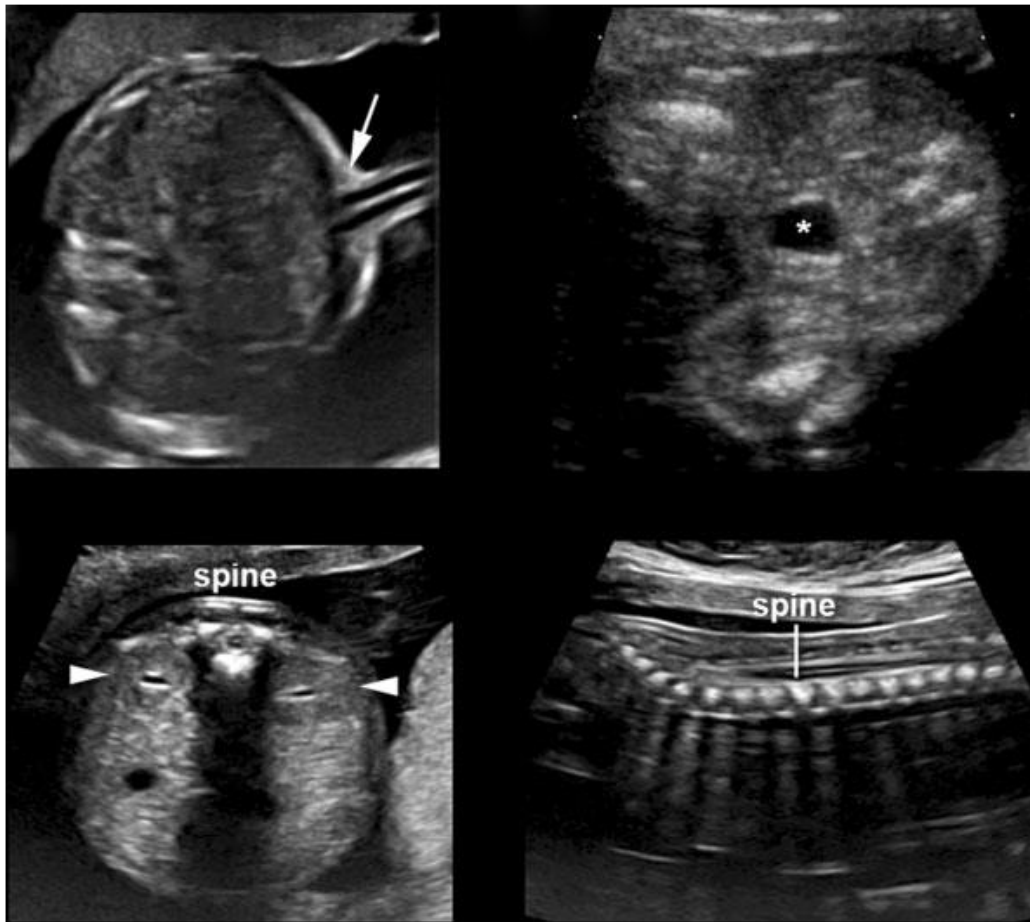


Figura 5 Imágenes ecográficas del sitio de inserción del cordón fetal, la vejiga con las arterias umbilicales, los riñones y la columna. El sitio de inserción del cordón umbilical en el abdomen fetal (a, flecha) proporciona información acerca de la presencia de defectos de la pared abdominal anterior tales como el onfalocele o la gastrosquisis. Se deben identificar la vejiga fetal (b, *) y ambos riñones (c, flecha de punta). Las vistas axiales y longitudinales de la columna proporcionan una detección eficaz para la espina bífida, especialmente cuando estos planos de exploración son anormales y se acompañan de la presencia de deformidades frontales del cráneo y de una cisterna magna obliterada (c,d).

Aparte del estómago en el lado izquierdo, se puede ver una vesícula biliar fetal en el cuadrante superior derecho al lado del hígado, aunque este último hallazgo no es un requisito mínimo de la exploración básica. Cualquier otra estructura quística vista en el abdomen debe sugerir la referencia para una exploración más detallada. El sitio de inserción del cordón umbilical fetal (Figura 5a) debe ser examinado para evidenciar si hay un defecto de la pared abdominal anterior tal como el onfalocele o la gastrosquisis.

Los vasos del cordón también pueden contarse utilizando imágenes en escala de grises como un componente opcional en la evaluación anatómica de rutina.

Riñones y vejiga

Se deben identificar la vejiga fetal y ambos riñones (Figuras 5b y 5c). Si bien la vejiga o las pélvices renales aparecen dilatadas, se debe documentar una medida.



Figura 6 Ecografía fetal de las extremidades superiores, extremidades inferiores y de la placenta. La presencia o ausencia de los miembros superiores e inferiores deben documentarse de forma rutinaria a menos que estén mal visualizados debido a factores técnicos (a, b). La posición placentaria se debe determinar en relación con el cuello uterino materno (c).

La incapacidad persistente para visualizar la vejiga debe sugerir la referencia para una evaluación más detallada.

Columna

Un examen satisfactorio de la columna vertebral del feto requiere de experiencia y de exploración meticulosa, y los resultados dependen en gran medida de la posición fetal (Figuras 5c y 5d). La evaluación completa de la columna vertebral del feto desde cada proyección no es parte del examen básico, aunque usualmente las vistas transversales y sagitales son informativas. La espina bífida abierta, es la más frecuente de las anomalías espinales graves, y esta usualmente asociada con una anatomía intracraneal anormal como lo es la característica deformidad cerebelar (signo de la banana) y la cisterna magna obliterada. Otras vistas de la columna fetal pueden identificar otras malformaciones espinales, incluyendo las anomalías vertebrales y la agenesia sacra¹⁹.

Miembros y extremidades

La presencia o ausencia tanto de ambos brazos/manos (Figura 6a) como de ambas piernas/pies (Figura 6b) se deben documentar mediante un enfoque sistemático⁵². El conteo de los dedos de las manos y de los pies no es necesario como parte de la exploración rutinaria del segundo trimestre.

Placenta

Durante la ecografía, se debe describir la ubicación de la placenta (Figura 6c), su relación con el orificio cervical interno y su apariencia. Ejemplos de hallazgos placentarios anormales incluyen la presencia de hemorragia, quistes múltiples con triploidia y masas placentarias tales como el corioangioma. En la mayoría de los casos en el examen de rutina del segundo trimestre, la ecografía transabdominal permite la definición clara de la relación entre la placenta y el orificio cervical interno. Si el borde inferior de la placenta alcanza o se superpone al orificio cervical interno, se recomienda una evaluación de seguimiento en el tercer trimestre^{53,54}.

Las mujeres con una historia de cirugía uterina y placenta anterior baja o placenta previa tienen el riesgo de trastornos en la adhesión placentaria. En estos casos, se debe examinar la placenta buscando hallazgos de acretismo, el más sensible de los cuales son la presencia de múltiples lagunas placentarias irregulares que muestran el flujo arterial o mixto^{55,56}. La apariencia anormal de la interfaz pared uterina–pared vesical es bastante específica para placenta acreta, pero se ve en algunos casos. La pérdida del espacio

ecoluscente entre una placenta anterior y la pared uterina no es ni sensible ni es un marcador específico para placenta acreta. Aunque la placenta acreta puede sospecharse durante la exploración de rutina del segundo trimestre, usualmente se requiere una evaluación más detallada para examinar más a fondo esta posibilidad.

Genitales

La caracterización de los genitales externos para determinar el sexo del feto no se considera obligatoria en el contexto de una exploración de rutina del segundo trimestre. El informe del género debe ser considerado solo con el consentimiento de los padres y en el contexto de las prácticas locales.

El Cérvix, la morfología uterina y los anexos

Varios estudios han demostrado una fuerte correlación entre el acortamiento de la longitud cervical en la exploración transvaginal y el subsecuente parto pre término. Sin embargo, varios ensayos controlados aleatorios que examinaron la combinación de la medición de rutina de la longitud cervical y las subsecuentes intervenciones (cerclaje, progesterona) no han demostrado de manera concluyente cualquier costo efectividad de tales programas de cribado^{57,58}. Actualmente, no hay evidencia suficiente para recomendar las medidas de rutina de la longitud cervical en el segundo trimestre en una población no seleccionada⁵⁹.

La identificación de las mujeres con una longitud cervical corta puede tener beneficios significativos para fines de investigación y otros estudios de intervención, pero esto no es una justificación para la exploración cervical de rutina. Un programa de cribado universal no solo requeriría importantes recursos y el aseguramiento de la calidad, sino que también causarían desventajas potenciales al introducir ansiedad e intervención innecesaria.

Los fibromas uterinos y las masas anexiales se deben documentar si es probable que interfieran con el trabajo de parto⁶⁰.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. *Report on the Regional Consultation Towards the Development of a Strategy for Optimizing Fetal Growth and Development*. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean: Cairo, 2005.
2. Barker DJ, Gluckman PD, Godfrey KM, Harding JE, Owens JA, Robinson JS. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet* 1993; **341**: 938–91.

3. Schwarzler P, Senat MV, Holden D, Bernard JP, Masroor T, Ville Y. Feasibility of the second-trimester fetal ultrasound examination in an unselected population at 18, 20 or 22 weeks of pregnancy: a randomized trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **14**: 92–97.
4. Saltvedt S, Almstrom H, Kublickas M, Valentin L, Grunewald C. Detection of malformations in chromosomally normal fetuses by routine ultrasound at 12 or 18 weeks of gestation – a randomised controlled trial in 39,572 pregnancies. *BJOG* 2006; **113**: 664–674.
5. Tegnander E, Williams W, Johansen OJ, Blaas HG, Eik-Nes SH. Prenatal detection of heart defects in a non-selected population of 30149 fetuses – detection rates and outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 252–265.
6. Goldberg JD. Routine screening for fetal anomalies: expectations. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004; **31**: 35–50.
7. Grandjean H, Larroque D, Levi S. The performance of routine ultrasonographic screening of pregnancies in the Eurofetus Study. *Am J Obstet Gynecol* 1999; **181**: 446–454.
8. WorldHealthOrganization. *Training in Diagnostic Ultrasound: Essentials, Practice, and Standards*. (WHO Technical Report Series, No. 875). WHO: Geneva, 1998.
9. Reddy UM, Filly RA, Copel JA. Prenatal imaging: ultrasonography and magnetic resonance imaging. *Obstet Gynecol* 2008; **112**: 145–157.
10. Ville Y. ‘Ceci n’est pas une échographie’: a plea for quality assessment in prenatal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**: 1–5.
11. Abramowicz JS, Kossoff G, Marsal K, Ter Haar G. Safety Statement, 2000 (reconfirmed 2003). International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG). *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; **21**: 100.
12. Altman DG, Chitty LS. New charts for ultrasound dating of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; **10**: 174–191.
13. Degani S. Fetal biometry: clinical, pathological, and technical considerations. *Obstet Gynecol Surv* 2001; **56**: 159–167.
14. Dudley NJ. A systematic review of the ultrasound estimation of fetal weight. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; **25**: 80–89.
15. Salomon LJ, Bernard JP, Duyme M, Doris B, Mas N, Ville Y. Feasibility and reproducibility of an image scoring method for quality control of fetal biometry in the second trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 34–40.
16. Salomon LJ, Bernard JP, Duyme M, Buvat I, Ville Y. The impact of choice of reference charts and equations on the assessment of fetal biometry. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; **25**: 559–565.
17. Hadlock FP, Harrist RB, Shah YP, King DE, Park SK, Sharman RS. Estimating fetal age using multiple parameters: a prospective evaluation in a racially mixed population. *Am J Obstet Gynecol* 1987; **156**: 955–957.
18. Taipale P, Hiilesmaa V. Predicting delivery date by ultrasound and last menstrual period in early gestation. *Obstet Gynecol* 2001; **97**: 189–194.
19. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Sonographic examination of the fetal central nervous system: guidelines for performing the ‘basic examination’ and the ‘fetal neurosonogram’. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; **29**: 109–116.
20. Hadlock FP, Deter RL, Carpenter RJ, Park SK. Estimating fetal age: effect of head shape on BPD. *AJR Am J Roentgenol* 1981; **137**: 83–85.
21. Jago JR, Whittingham TA, Heslop R. The influence of ultrasound scanner beam width on femur length measurements. *Ultrasound Med Biol* 1994; **20**: 699–703.
22. Lessoway VA, Schulzer M, Wittmann BK. Sonographic measurement of the fetal femur: factors affecting accuracy. *J Clin Ultrasound* 1990; **18**: 471–476.
23. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, Deter RL, Park SK. Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements – a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 1985; **151**: 333–337.
24. Mongelli M, Ek S, Tambyrajia R. Screening for fetal growth restriction: a mathematical model of the effect of time interval and ultrasound error. *Obstet Gynecol* 1998; **92**: 908–912.
25. Tun’on K, Eik-Nes SH, Grøttum P. Fetal outcome when the ultrasound estimate of the day of delivery is more than 14 days later than the last menstrual period estimate. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **14**: 17–22.
26. Tun’on K, Eik-Nes SH, Grøttum P. A comparison between ultrasound and a reliable last menstrual period as predictors of the day of delivery in 15000 examinations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; **8**: 178–185.
27. Johnsen SL, Rasmussen S, Wilsgaard T, Sollien R, Kiserud T. Longitudinal reference ranges for estimated fetal weight. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; **85**: 286–297.
28. Salomon LJ, Bernard JP, Ville Y. Estimation of fetal weight: reference range at 20–36 weeks’ gestation and comparison with actual birth-weight reference range. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; **29**: 550–555.
29. Magann EF, Chauhan SP, Whitworth NS, Isler C, Wiggs C, Morrison JC. Subjective versus objective evaluation of amniotic fluid volume of pregnancies of less than 24 weeks’ gestation: how can we be accurate? *J Ultrasound Med* 2001; **20**: 191–195.
30. Magann EF, Perry KG Jr, Chauhan SP, Anfanger PJ, Whitworth NS, Morrison JC. The accuracy of ultrasound evaluation of amniotic fluid volume in singleton pregnancies: the effect of operator experience and ultrasound interpretative technique. *J Clin Ultrasound* 1997; **25**: 249–253.
31. de Vries JI, Fong BF. Normal fetal motility: an overview. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 701–711.
32. Bonilla-Musoles F, Machado LE, Osborne NG. Multiple congenital contractures (congenital multiple arthrogyposis). *J Perinat Med* 2002; **30**: 99–104.
33. Manning FA. Fetal biophysical profile. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; **26**: 557–77.
34. Alfievic Z, Neilson JP. The current status of Doppler sonography in obstetrics. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1996; **8**: 114–118.
35. Neilson JP, Alfievic Z. Doppler ultrasound for fetal assessment in high-risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD000073.
36. Alfievic Z, Stampalija T, Gyte GM. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in high-risk pregnancies. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; CD007529.
37. Heinonen S, Ryyänen M, Kirkinen P, Saarikoski S. Perinatal diagnostic evaluation of velamentous umbilical cord insertion: clinical, Doppler, and ultrasonic findings. *Obstet Gynecol* 1996; **87**: 112–117.
38. Pretorius DH, Chau C, Poeltler DM, Mendoza A, Catanzarite VA, Hollenbach KA. Placental cord insertion visualization with prenatal ultrasonography. *J Ultrasound Med* 1996; **15**: 585–593.
39. Gagnon R, Morin L, Bly S, Butt K, Cargill YM, Denis N, Hietala-Coyle MA, Lim KI, Ouellet A, Raciot MH, Salem S; Diagnostic Imaging Committee, Hudon L, Basso M, Bos H, Delisle MF, Farine D, Grabowska K, Menticoglou S, Mundle W, Murphy-Kaulbeck L, Pressey T, Roggensack A; Maternal Fetal Medicine Committee. Guidelines for the management of vasa previa. *Obstet Gynaecol Can* 2009; **31**: 748–760.
40. Aubry MC, Aubry JP, Dommergues M. Sonographic prenatal diagnosis of central nervous system abnormalities. *Childs Nerv Syst* 2003; **19**: 391–402.
41. Miller C, Losken HW, Towbin R, Bowen A, Mooney MP, Towbin A, Faix RS. Ultrasound diagnosis of craniosynostosis. *Cleft Palate Craniofac J* 2002; **39**: 73–80.
42. Brown BS. The prenatal ultrasonographic diagnosis of osteogenesis imperfecta lethalis. *J Can Assoc Radiol* 1984; **35**: 63–66.
43. Rotten D, Levallant JM. Two- and three- dimensional sonographic assessment of the fetal face. 1. A systematic analysis of the normal face. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004; **23**: 224–231.
44. Dar P, Gross SJ. Craniofacial and neck anomalies. *Clin Perinatol* 2000; **27**: 813–837.

45. Azouz EM, Teebi AS, Eydoux P, Chen MF, Fassier F. Bone dysplasias: an introduction. *Can Assoc Radiol J* 1998; **49**: 105–109.
46. Ruano R, Benachi A, Aubry MC, Bernard JP, Hameury F, Nihoul-Fekete C, Dumez Y. Prenatal sonographic diagnosis of congenital hiatal hernia. *Prenat Diagn* 2004; **24**: 26–30.
47. Blaas HG, Eik-Nes SH. Sonographic development of the normal foetal thorax and abdomen across gestation. *Prenat Diagn* 2008; **28**: 568–580.
48. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the 'basic' and 'extended basic' cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006; **27**: 107–113.
49. Comstock CH. Normal fetal heart axis and position. *Obstet Gynecol* 1987; **70**: 255–259.
50. Yagel S, Arbel R, Anteby EY, Raveh D, Achiron R. The three vessels and trachea view (3VT) in fetal cardiac scanning. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **20**: 340–345.
51. Bronshtein M, Gover A, Zimmer EZ. Sonographic definition of the fetal situs. *Obstet Gynecol* 2002; **99**: 1129–1130.
52. Holder-Espinasse M, Devisme L, Thomas D, Boute O, Vaast P, Fron D, Herbaux B, Puech F, Manouvrier-Hanu S. Pre- and postnatal diagnosis of limb anomalies: a series of 107 cases. *Am J MedGenet A* 2004; **124A**: 417–422.
53. Bhide A, Thilaganathan B. Recent advances in the management of placenta previa. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004; **16**: 447–451.
54. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Guideline No. 27. *Placenta Praevia and Placenta Praevia Accreta: Diagnosis and Management*. RCOG: London, October, 2005.
55. Finberg HJ, Williams JW. Placenta accreta: prospective sonographic diagnosis in patients with placenta previa and prior cesarean section. *J Ultrasound Med* 1992; **11**: 333–343.
56. Comstock CH, Love JJ Jr, Bronshtein RA, Lee W, Vettraino IM, Huang RR, Lorenz RP. Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; **190**: 1135–1140.
57. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. *N Engl J Med* 2007; **357**: 462–469.
58. To MS, Alfirevic Z, Heath VC, Cicero S, Cacho AM, Williamson PR, Nicolaides KH. Cervical cerclage for prevention of preterm delivery in women with short cervix: randomised controlled trial. *Lancet* 2004; **363**: 1849–1853.
59. Berghella V, Baxter JK, Hendrix NW. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; CD007235.
60. Qidwai GI, Caughey AB, Jacoby AF. Obstetric outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2006; **107**: 376–382.

AGRADECIMIENTOS

Estas guías prácticas fueron desarrolladas por el Grupo de Trabajo de Detección Ecográfica Prenatal bajo los auspicios del Comité de Estándares Clínicos del ISUOG; Presidente, Dr. Wesley Lee, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Universidad de Oakland Escuela de Medicina William Beaumont, Rochester, Michigan, USA

Se agradece especialmente y de manera particular a los consultores especializados quienes han contribuido con este proyecto:

Task Force Chair: Laurent J Salomon, MD, PhD
Hôpital Necker Enfants Malades, AP-HP, Université Paris Descartes, Paris, France

Zarko Alfirevic, MD

Division of Perinatal and Reproductive Medicine, University of Liverpool, Liverpool Women's Hospital, Liverpool, UK

Vincenzo Berghella, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, USA

Caterina Bilardo, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Academic Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands

Edgar Hernandez-Andrade, MD

Department of Maternal Fetal Medicine, National Institute of Perinatal Medicine, Mexico City, Mexico

Synnové Lian Johnsen, MD

Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Karim Kalache, MD

Department of Obstetrics, Charité University Hospital-Campus Mitte, Berlin, Germany

Wesley Lee, MD

Division of Fetal Imaging, William Beaumont Hospital, Royal Oak, MI, USA

Kwok Yin Leung, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Queen Mary Hospital, The University of Hong Kong, Hong Kong, China

Gustavo Malinger, MD

Fetal Neurology Clinic, Department of Obstetrics and Gynecology, Wolfson Medical Center, Tel-Aviv University, Israel

Hernan Munoz, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Universidad de Chile, Clinica Las Condes, Santiago, Chile

Federico Prefumo, MD, PhD

Department of Obstetrics and Gynecology, University of Brescia, Brescia, Italy

Ants Toi, MD

Mount Sinai Hospital, Department of Medical Imaging, University of Toronto, Toronto, Canada

Agradecimiento especial a Jacques Abramowicz (USA), MD, PhD, por su contribución en la sección de seguridad y a Jean-Philippe Bault (France), MD, por proporcionar algunas de las imágenes.

Las copias de este documento están disponibles en:

<http://www.isuog.org>

ISUOG Secretariat


Unit 4, Blythe Mews

Blythe Road

London W14 0HW, UK

e-mail: info@isuog.org

Mid-Trimester Fetal Ultrasound Scan Report Form


Patient: _____ **ID number:** _____
Date of birth (DD/MM/YYYY): _____
Referring physician: _____
Date of exam (DD/MM/YYYY): _____
Sonographer / Supervisor: _____
Indication for scan and relevant clinical information: _____

Gestational age (W + D): _____
 Based on: *LMP / Previous US / Other :* _____

Technical conditions: *Good / Limited by:* _____
Singleton / Multiple (use 1 sheet/fetus) _____
 => **Chorionicity:** _____

PLACENTA: Position: _____
 Relation to cervical os: clear covering ____ mm from os
 Appearance Normal Abnormal*

AMNIOTIC FLUID: Normal Abnormal*
FETAL MOVEMENT: Normal Abnormal*

MEASUREMENTS	mm	Percentile (References)
Biparietal diameter		
Head circumference		
Abdominal circumference		
Femur diaphysis length		
Other:		
Other:		
Other:		

***Abnormal findings (please detail):**

CONCLUSION:

Normal and complete examination.
 Normal but incomplete examination.
 Abnormal examination*
 Plans: No further ultrasound scans required.
 Follow up planned in weeks.
 Referred to
 Other: _____

SONOGRAPHIC APPEARANCE OF FETAL ANATOMY: (N=Normal; Ab=Abnormal*; NV=Not visualized) Gray=optional	N	Ab*	NV
Head			
Shape			
Cavum septi pellucidi			
Midline falx			
Thalami			
Lateral ventricle			
Cerebellum			
Cisterna magna			
Face			
Upper lip			
Median profile			
Orbits			
Nose			
Nostrils			
Neck			
Thorax			
Shape			
No masses			
Heart			
Heart activity			
Size			
Cardiac axis			
Four-chamber view			
Left ventricular outflow			
Right ventricular outflow			
Abdomen			
Stomach			
Bowel			
Kidneys			
Urinary bladder			
Abdominal cord insertion			
Cord vessels (optional)			
Spine			
Limbs			
Right arm (incl. hand)			
Right leg (incl. foot)			
Left arm (incl. hand)			
Left leg (incl. foot)			
Gender (optional): <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F			
Other :			

	Produced	Printed	Stored
No. of images			