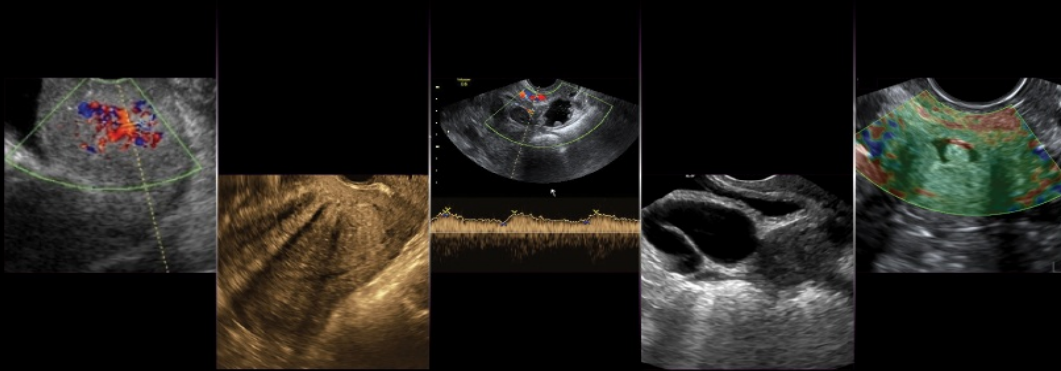




ATLAS DE ULTRASONIDO EN GINECOLOGÍA

Dr. Roberto Moncayo C.

Dr. Francisco Barahona M.

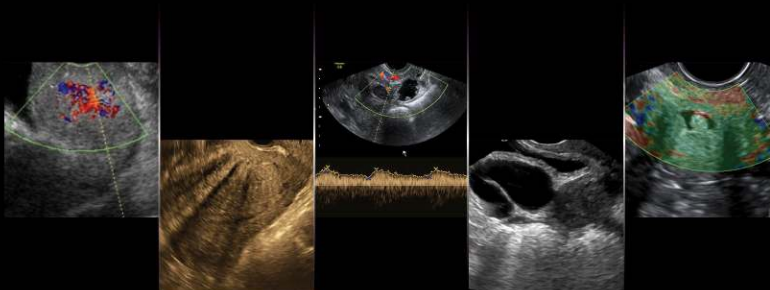
Dra. Karen Castillo V.

Dr. Santiago García-Herreros D.

Dr. Homero Loza P.

Dr. Jose Julio Serrano D.





ATLAS DE ULTRASONIDO EN GINECOLOGÍA

Dr. Roberto Moncayo C.

Dr. Francisco Barahona M.

Dra. Karen Castillo V.

Dr. Santiago García-Herreros D.

Dr. Homero Loza P.

Dr. Jose Julio Serrano D.



ATLAS DE ULTRASONIDO EN GINECOLOGÍA

Autores

Prólogo

1

Ecografía uterina normal

2

Endometrio normal

Endometrio en época prepuberal

Endometrio durante el ciclo menstrual

Endometrio en el Puerperio

Endometrio en la postmenopausia

3

Hiperplasia de endometrio

Signos ecográficos

Efectos del tamoxifeno

Otros métodos de diagnóstico

4

Pólipos endometriales

Signos ecográficos

Histerosonografía

5

Adenomiosis

Signos ecográficos

Resonancia magnética nuclear

6

Cáncer de endometrio

Signos ecográficos

Otros métodos de diagnóstico

7

Miomatosis uterina

Diagnóstico:

Cambios degenerativos de los miomas

Estudio Doppler del mioma

8

Cuello uterino

Patología cervical

Tumoraciones benignas

Pólipo cervical.

Mioma cervical

Quistes de Naboth

Carcinoma de cérvix

9

Malformaciones uterinas müllerianas

Introducción

Clasificación de las malformaciones Mülllerianas

Disgenesia-agenesia de los conductos de Müller

Síndrome de Rokitansky-Küster Hauser

Útero unicorne

Anomalías de la fusión

Anomalías de la reabsorción del tabique

Útero septado

Útero arcuato

Diferenciación entre útero arcuato y útero septado para resultado reproductivo

Otros defectos uterinos secundarios

Septo vaginal transverso

Diagnóstico de las malformaciones Mülllerianas

10

Histerosonografía

11

Ovarios

Imágenes ecográficas del ovario en diversas fases del ciclo
(vía transvaginal)

Imágenes del ovario en período postovulatorio

Fases del ciclo menstrual

Patologías del ovario

Quistes funcionales del ovario

Quistes no funcionales del ovario

Tumores ováricos

Características ecográficas de los tumores ováricos

Marcadores tumorales

12

Trompas de Falopio

Patología de las trompas de Falopio

13

Estudio del piso pélvico femenino con aporte de la ecografía tridimensional

Introducción

Anatomía del soporte pélvico femenino

Prolapso genital femenino

Cuantificación del prolapso genital

Utilidad del ultrasonido del piso pélvico

Otras Anomalías

Identificación de implantes de material sintético.

Conclusión

ATLAS DE ULTRASONIDO EN GINECOLOGÍA

Dr. Roberto Moncayo C.

ECOMEDICA Centro de Diagnóstico por Imagen

Primera edición:

© 2020 Pontificia Universidad Católica del Ecuador

© De cada texto su autor

Lorena Moncayo

Magdalena Pino

Jeaneth Freire

ECOMEDICA Centro de Diagnóstico por Imagen



Centro de Publicaciones PUCE

www.edipuce.edu.ec

Quito, Av. 12 de Octubre y Robles

Apartado n.º 17-01-2184

Telf.: (5932) 2991 700

e-mail: publicaciones@puce.edu.ec

Fotografía

Archivo Fotográfico ECOMEDICA

Colaboración NATAL (cap11)

Corrección: Centro de Publicaciones

ISBN: 978-9978-77-516-5

Ebook

Marzo 2021

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio,
sin la previa autorización por escrito de los propietarios del Copyright

ATLAS DE ULTRASONIDO EN GINECOLOGÍA

Dr. Roberto Moncayo C.

Dr. Francisco Barahona M.

Dra. Karen Castillo V.

Dr. Santiago García-Herreros D.

Dr. Homero Loza P.

Dr. Jose Julio Serrano D.

Autores

Dr. Roberto Moncayo C.

Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad Central del Ecuador.
Especialista en Ecosonografía. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Magister en Ultrasonido Diagnóstico. Universidad Mesoamericana, México.

Miembro fundador y expresidente de la Sociedad Ecuatoriana de Ultrasonido
(SEUM - Capítulo Sierra).

Expresidente de la Federación Latinoamericana de Sociedades de Ultrasonido (FLAUS).

Ex miembro de Concejo Administrativo de la Federación Mundial de Ultrasonido (WFUMB).

Profesor Internacional de la FLAUS.

Profesor Instructor de Ultrasonido de Posgrado de Gineco-Obstetricia - Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Director de ECOMEDICA Centro de Diagnóstico por Imagen .

Dr. Francisco Barahona M.

Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad Central del Ecuador.
Especialista Ginecología y Obstetricia. Universidad Nacional Autónoma de México.

Especialista en Biología de la Reproducción Humana. Universidad La Salle, México.

Médico Asociado Servicio de Ginecología – Hospital Metropolitano.

Médico fundador del Centro de Reproducción Humana, Gynefert.

Dra. Karen Castillo V.

Médico, Universidad Central del Ecuador.

Especialista en Ginecología y Obstetricia. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Postgrado en Medicina Fetal. Fundación de Medicina Fetal Latinoamericana y Centro Universitario Ingá - Sao Paulo-Brasil.

Magister en Competencias médicas avanzadas, especialidad en Medicina Materno Fetal.

Universidad de Barcelona y BCNatal.

Médico Ecografista. Centro de Diagnóstico por Imagen ECOMEDICA.

Investigadora predoctoral en el Hospital Clinic de Barcelona y BCNatal.

Dr. Santiago García-Herreros D.

Doctor en Medicina y Cirugía. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Magister en Salud Pública con Mención en Gerencia Hospitalaria. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Magister en Ultrasonido Diagnóstico. Universidad Mesoamericana. México.

Médico adjunto en ecografía. Centro de Diagnóstico por Imagen ECOMEDICA.

Dr. Homero Loza P.

Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad Central del Ecuador.
Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad central
del Ecuador.

Especialista en Medicina Materno Fetal y Diagnóstico Prenatal.
Universidad Autónoma
de Barcelona. Hosp Vall d'Hebron. España.

Diplomado en Endocrinología Ginecológica. Universidad Alcalá,
España.

Fellow en Medicina Fetal. Universidad de Barcelona y BCNatal.

Director del Centro Materno Fetal Axxis Natal y Natal Valles.

Profesor Posgrado en Gineco Obstetricia. Pontificia Universidad
Católica del Ecuador.

Dr. José Julio Serrano D.

Médico, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad de Córdoba.
España.

Doctor (PhD) en Metodología de la Investigación. Universidad de
Córdoba. España.

Subespecialista (Fellow) en Medicina Materno-Fetal. Universidad
de Barcelona. España.

FEREMED. Médico fundador y propietario.

Prólogo

En San Juan, junto al Centro Histórico de Quito, inicié mi vida profesional, en la consulta privada y las visitas domiciliarias, actividad que me exigió una preparación rigurosa para la comprensión clínica de las diversas patologías.

A principios de los años ochenta, el Instituto de Radiología, mi lugar de trabajo, adquirió un equipo de Ecosonografía. Un paso importante para el diagnóstico por imagen no ionizante a nivel mundial. Una tecnología que cambiaría radicalmente el diagnóstico de patologías en diversas ramas y en especial la gineco-obstétrica. Era apasionante descifrar las estructuras anatómicas y la patología concomitante en tiempo real, así como analizar las nuevas herramientas de los equipos.

Los instrumentos más comunes de aprendizaje y actualización en este innovador método, eran los libros, las revistas, los congresos y los cursos internacionales. Ahí estaba presente, en todos los eventos que podía. La tecnología en este campo avanzaba a pasos agigantados y para mí, dominar el manejo de un nuevo equipo, era como conducir el último Ferrari en Le Mans.

Los estudios en esta área se han instituido desde hace algunos años, siendo en México, donde formé parte de la primera promoción de la Maestría en Ultrasonido Diagnóstico.

Mis años en Solca fueron una etapa de arduo trabajo y profundos aprendizajes y la recompensa ha sido la experiencia adquirida, pudiendo así aplicar una visión más amplia en el diagnóstico por

imagen.

“Nadie aprende más que cuando enseña”, es por eso que la docencia es una fuente permanente de retroalimentación y satisfacciones.

El ultrasonido diagnóstico se ha hecho progresivamente parte esencial de mi vida; y el registrar, ordenar y compartir lo vivido en la Ecosonografía en esta publicación, ha sido una experiencia que me ha dado hondas satisfacciones. El presente libro es fruto del trabajo conjunto de un grupo de médicos amigos, muy destacados en su campo profesional, con quienes he tenido la satisfacción de compartir experiencias laborales. A lo largo de nuestra vida profesional hemos logrado estrechar fuertes vínculos de confianza y amistad que de alguna manera se ven reflejados en este trabajo académico.

El contenido de este libro enfoca la mayoría de los temas que se abordan en la patología ginecológica, y su objetivo es proporcionar a los profesionales y estudiantes del ramo los insumos más relevantes para contribuir a sus estudios y a su trabajo profesional. Como autores nos sentiremos profundamente satisfechos si logramos cumplir con este objetivo.

Mi profundo agradecimiento a los Drs. Francisco Barahona, Karen Castillo, Santiago García Herreros, Homero Loza y José Julio Serrano, coautores de esta publicación, todos ellos estudiosos y experimentados en el tema, además de ser especialistas en su propia rama.

Mi agradecimiento también a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sede Quito, por el aval académico proporcionado a esta publicación a través de la Facultad de Medicina.

Dr. Roberto Moncayo Cadena
Especialista en Ultrasonido Diagnóstico.

1 Ecografía uterina normal

Dr. Francisco Barahona / Dr. Roberto Moncayo

El útero está ubicado en la pelvis verdadera, generalmente en la línea media, pero puede estar desviado hacia los lados, hacia adelante o hacia atrás dependiendo de los distintos grados de distensión vesical y rectal, o de la presencia de patología uterina o anexial. Para visualizar correctamente este órgano, se debe angular y vascular el transductor (Callen, 1994).

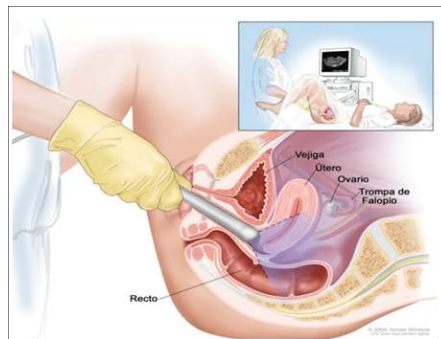


Fig. 1.1. Exploración ecográfica transvaginal

(Winslow, 2012). National Cancer Institute. Obtenido de Ilustraciones Médicas en Español: www.cancer.gov/español/publicaciones/def/ecografia-transvaginal.

De acuerdo a la inclinación del útero podemos distinguir algunas

variantes tales como el ángulo de flexión, que es el eje entre cuerpo y cuello uterino cuyo valor promedio es de 20°; ángulo de versión, que corresponde a la relación entre el cuello uterino y el eje de la paciente en decúbito dorsal, con un valor promedio de 90°. La posición uterina más frecuente es la anteverso flexión (AVF) en más del 85% de las pacientes (Callen, 1994).

La ecografía pélvica, es un procedimiento no invasivo que permite una rápida evaluación de los órganos femeninos. El transductor emite ondas de sonido que al reflejarse en los órganos permiten visualizar su imagen e incluso valorar el flujo sanguíneo. Se puede realizar el estudio ecográfico uterino por vía abdominal, vaginal (mejor definición y diagnóstico), o por las dos vías para mejor evaluación.

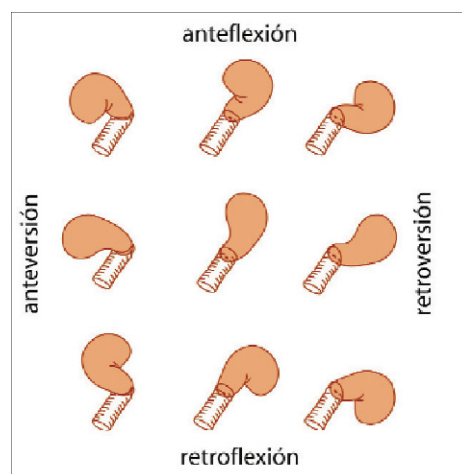


Fig. 1.2. Posiciones uterinas

(Guijarro, 2010) Guijarro, A. (06 de enero de 2010). La esterilidad. Obtenido de "Es importante la posición del útero: librotambre.blogspotcom/2010/01/es-importante-la-posición-del-utero.html?m=1 Fuente Guijarro, A.



Fig. 1.3. Útero anteverso, por vía transvaginal.



Fig. 1.4. Útero retroverso.



Fig. 1.5. Útero en anteverso flexión. Eje del cuerpo uterino flexionado sobre el eje del cérvix.



Fig. 1.6 A. Útero retroverso de tipo pendular.



Fig. 1.6 B. Útero normal vista coronal.



Fig. 1.6 C. Útero en retroversoflexión. Vista suprapúbica.

Ecográficamente se identifica el útero en la línea media, dando continuidad a la vagina y con la línea endometrial, refringente en el centro, que representa la unión de las dos paredes endometriales.

El **tamaño uterino** varía de acuerdo a factores como: la edad, la paridad, el día del ciclo menstrual, pero puede hablarse de tres tamaños principales (Martínez, 2003):

- **Infantil:** en niñas menores de 7 años el tamaño generalmente es menor de 3.5 cm. y la relación entre cuerpo-cervix suele ser de 1:2.
- **Pubertad:** mide alrededor de 6 cm de longitud, y la relación entre cuerpo-cervix suele ser de 1:1.
- **Adulto:** mide aproximadamente 8 a 10 cm. de largo, 5 cm. de ancho, y 4 cm. en sentido ántero posterior. Los embarazos y tumores pueden modificar estas dimensiones. La relación cuerpo-cervix se invierte y será 2:1.



Fig. 1.7. Útero pequeño, infantil. Endometrio lineal.

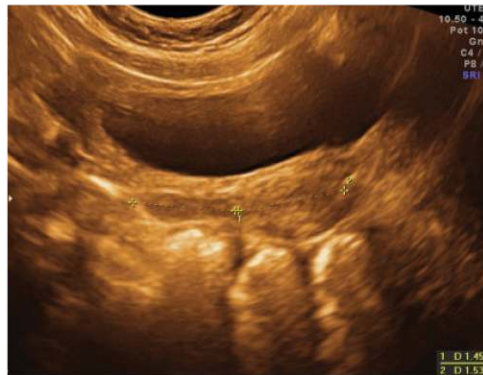


Fig. 1.8. Útero infantil. Relación cuerpo-cervix 1:2.

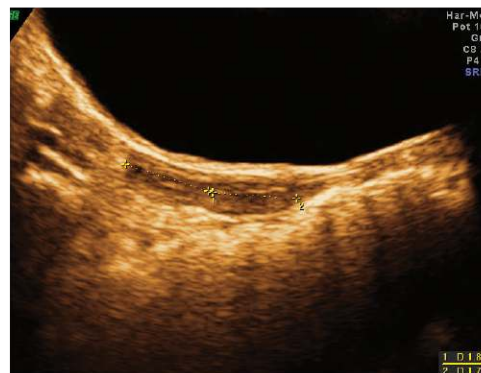


Fig. 1.9 A. Útero prepúber. Relación cuerpo-cervix 1:1.

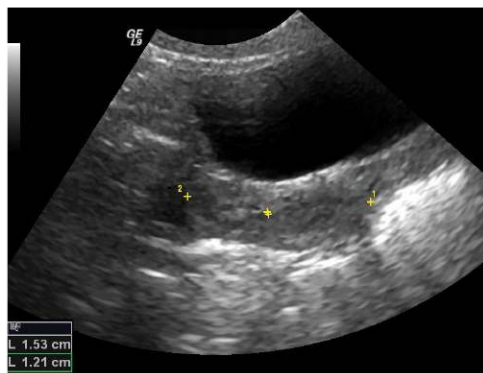


Fig. 1.9 B. Útero en la pubertad. Relación cuerpo-cervix 1:1.



Fig. 1.10. Útero en vista longitudinal. Vista suprapúbica. Relación cuerpo-cervix 2:1.

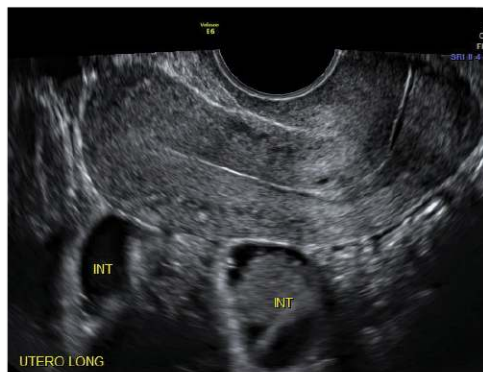


Fig. 1.11. Útero y cervix en adulta normal. Relación cuerpo-cervix 2:1. Vista TV.



Fig. 1.12. Útero transversal normal con endometrio delgado.



Fig. 1.13. Útero transversal normal con HSG.



Fig. 1.14 A. Útero y endometrio normales. Imagen coronal 3D.



Fig. 1.14 B. Endometrio coronal normal, de bordes bien definidos.



Fig. 1.14 C. Cavity endometrial normal. Imagen 3D en la que se visualiza hasta el canal cervical.

- **Menopausia:** El útero sufre atrofia y presenta calcificaciones vasculares periféricas, especialmente a expensas de las arterias arcuatas, y el tamaño disminuirá respecto al observado en edad reproductiva; el endometrio será atrófico, con una imagen lineal a la ecografía.



Fig. 1.15. Útero longitudinal de forma y tamaño normal. Compárese con un útero involutivo en la figura adyacente (fig. 1.16)



Fig. 1.16. Útero menopáusico (6,4cm), involutivo con calcificaciones vasculares periféricas. Vista transvaginal y endometrio atrófico de 2,7 mm.



Fig. 1.17. Útero involutivo retroverso con calcificaciones vasculares miometriales de las arterias arcuatas, en vista longitudinal.

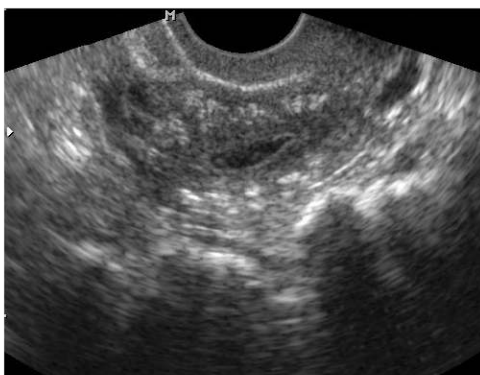


Fig.1.18. Útero involutivo retroverso en vista transversal, con calcificaciones miometriales periféricas. Se observa además un pequeño hidrometra.

Bibliografía

- Baltarowich, OH., (1990), "Female pelvic organs measurements". In Goldberg BB, Kurtz AB (eds) *Atlas of ultrasound measurements*, Chicago. USA. Year Book Medical Publishers.
- Callen PW. (1994) *Ultrasonography in obstetrics and gynecology*, Philadelphia, USA, WB Saunders company.
- Martínez Cortés L., Bajo JM. (1994) "La ultrasonografía en el mioma uterino", Bajo JM, ed. *Ultrasonografía en endometriosis y miomas*. Barcelona, España.
- Hall D., Yoder I. (1994) "Ultrasound evaluation of the uterus", Callen PW Ed., *Ultrasonography in obstetrics and gynecology*, New York, USA, Saunders company.
- Matínez Pérez O., Pérez Fernández R. (2003) "Ecografía de los miomas", Bajo JM, ed., *Ecografía en ginecología y reproducción*. Madrid, España, Marban Libros.
- Vollenhoven BJ., Lawrence AS., Healy D. (1999). "Uterine Fibroids: a clinical review" *Br. J Obstet Gynecol*, 97, 285-98
- Persaud V. Arjoon PD. (1970) "Uterine leiomyoma. Incidence of degenerative change and a correlation of associated symptoms" *Obstet Gynecol*, 35, 432-436.
- Smith SK., (1993), "The regulation of fibroid growth: time for a rethink?", *Br J. Obstet Gynaecol* 100. 977-99
- Alena Isaac RN, Suárez López A, Marín Portuondo P. 2005, "Fibroma gigante de útero. Presentación de un caso", *Multimedgrm*. 2005. [Citado 24 abr 2012]
- "The Management of uterine leiomyomas", CMA Infobase (Canada), 2003.
- Figuerola D. (1997). *Ginecología: Semiología, diagnóstico clínico y tratamiento*. Primera edición. Lima-Perú.
- Rigol O, Santisteban S, et al (2014). *Obstetricia y Ginecología*. La Habana. Cuba. Editorial Ciencias Médicas.

2 Endometrio normal

Dr. José Julio Serrano/Dr. Roberto Moncayo

El endometrio es la membrana mucosa que reviste la cavidad uterina; cambia constantemente durante el ciclo menstrual y varía de acuerdo a la edad de la paciente.



Fig. 2.1. Imagen coronal en 3D de útero y cavidad endometrial normal.

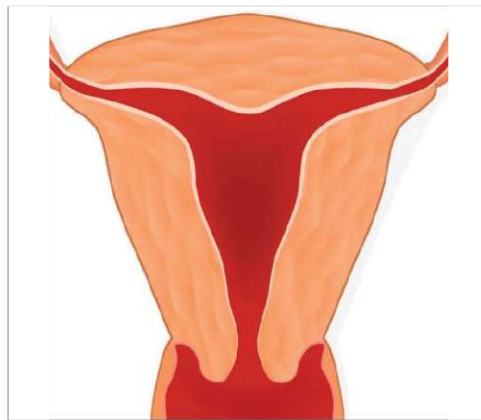


Fig. 2.2. Dibujo esquemático del útero y cavidad endometrial normal.

La ecografía transvaginal es el método ideal para valorar el endometrio y medir su grosor. Para esto, debe realizarse un corte medio sagital, midiendo desde el borde externo de la capa anterior hasta el borde externo de la capa posterior (fig. 2.3 y 2.4). En caso de