

Hernias y trastornos congénitos de la ingle en lactantes y niños

15

E. STEVERS GOLLADAY
JOHN J. WHITE

Los niños pueden presentar diversos problemas en la zona de la ingle, que corresponde a una región de límites vagos que está por encima y por debajo del ligamento ilioinguinal. Entre esos problemas deben considerarse las hernias (la forma más común es la indirecta y más rara la directa y la crural), los hidroceles (comunicantes y no comunicantes), el testículo no descendido (canalicular e intraabdominal), el testículo aberrante y otras masas inguinales (como la torsión del testículo y las adenopatías crurales).

DESARROLLO DE LA INGLE Y DE LAS ESTRUCTURAS ASOCIADAS

El conocimiento del desarrollo embriológico de la ingle y del proceso de descenso del testículo y sus perturbaciones ha permitido una mejor comprensión de las formas de presentación clínica de las hernias inguinales y del descenso anormal del testículo.

La comprensión de la historia natural del conducto vaginal permeable, no sólo en la infancia sino en el curso de toda la vida, y de las consecuencias de la ubicación del testículo fuera de su posición adecuada en el escroto determina el abordaje quirúrgico correcto de la hernia inguinal indirecta y del testículo no descendido.

Las hernias inguinales indirectas, sin relación con la edad del paciente en el momento de su presentación, son de tipo congénito. Se producen por la protrusión de vísceras abdominales a través de un conducto vaginal permeable, que luego se convierte en el saco herniario. El mejor conocimiento de la historia natural del conducto vaginal ha aclarado el abordaje de la hernia inguinal indirecta, que es uno de los pro-

blemas más comunes que requieren tratamiento quirúrgico, tanto en los niños como en edades mayores.

En contra de anteriores opiniones, en la actualidad se considera el conducto vaginal como una evaginación del peritoneo que aparece en el primer trimestre de la vida intrauterina que no es producida por la tracción ejercida en el conducto inguinal por el testículo durante su descenso hacia el escroto, que se realiza recién en el tercer trimestre. Además, el conducto vaginal no se cierra, en condiciones normales, luego que el testículo ha descendido a su lugar definitivo. Por cierto, la existencia del conducto inguinal mismo, la gran propensión para la hernia inguinal indirecta que presentan los niños y los hombres adultos y la aparición de variedades comunes de criptorquidia, parecen provenir todos ellos de un proceso vinculado con el descenso testicular y sus variantes.

Se dispone de descripciones embriológicas completas de este proceso.^{21,28} El conducto inguinal se forma sobre el gubernáculo y alrededor de él; éste es un pliegue del mesénquima que se extiende desde el testículo y el epidídimo, en la parte caudal de la cresta genital, hasta el pliegue del labio escrotal. Durante la 5ª y 6ª semana de la vida intrauterina, a medida que la pared abdominal anterior se desarrolla sobre el tallo umbilical rodeando las vísceras en crecimiento, persiste un defecto oblicuo sobre el pliegue inferior, que rodea el gubernáculo. Alrededor de la 8ª semana de la gestación, junto con el desarrollo rápido del intestino medio en el celoma extraembrionario, aparece una bolsa de peritoneo (proceso vaginal) por delante y alrededor del gubernáculo, que empuja las paredes abdominales inferiores hacia el pliegue labioescrotal. De esta forma, durante el primer trimestre se forman el conducto inguinal (saco

de la hernia inguinal indirecta [proceso vaginal]), la fascia cremasteriana interna, el músculo cremáster y la fascia espermática externa.

Durante el segundo trimestre de la vida intrauterina, el testículo se desarrolla y segrega testosterona y sus hormonas conexas. Al final del sexto mes y comienzo del séptimo, el gubernáculo se tumefacta en forma significativa bajo el influjo de esas hormonas hasta exceder, quizás, el diámetro del testículo mismo y por ello el conducto inguinal se agranda. El pliegue labioescrotal también se agranda en forma lenta para convertirse en el escroto, con el alargamiento del gubernáculo y del proceso vaginal. En los fetos femeninos, que no reciben influencia androgénica sobre el pliegue mesenquimatoso, el conducto inguinal presenta menor desarrollo que en el feto masculino y el proceso vaginal aparece menos alargado y agrandado.

Durante este tiempo, los testículos se han desarrollado en la pelvis, inmediatamente por dentro del anillo inguinal interno, sostenidos por una fijación ligamentosa sobre la parte proximal del gubernáculo. En contra de conceptos antes sostenidos, el testículo no migra en dirección cefálica con la parte de la cresta urogenital que da lugar al riñón para retornar, más tarde, a la ingle. A medida que se forman los somitas de la pared abdominal, el riñón con su vasos nutricios (incluyendo los espermáticos) se desplaza en dirección cefálica. Sin embargo, los testículos siguen fijados por dentro del anillo inguinal interno. Cerca del fin del tercer trimestre, y por razones poco conocidas, el testículo desciende con rapidez siguiendo el proceso vaginal, que se convierte en la túnica vaginal.

A la terminación del descenso testicular, el proceso vaginal puede o no obliterarse. Cerca de una cuarta parte de cadáveres de adultos muestran en sus autopsias un proceso vaginal permeable,^{18,29} confirmando que la presencia de ese conducto permeable durante la vida es una variante normal y no anormal, como en alguna época se pensó. Este proceso vaginal abierto constituye una hernia inguinal indirecta potencial durante toda la vida. Los estudios longitudinales han mostrado que las vísceras o el líquido intraperitoneal ingresan en esos procesos abiertos durante la vida,^{22,30} originando una hernia inguinal indirecta o un hidrocele comunicante.

Si el testículo es criptorquídico (es decir, el descenso al escroto se ha detenido en su camino natural), el proceso vaginal asociado sigue siendo permeable entre el 85 al 90% de las veces. El 5 al 10% de testículos criptorquídicos, que no son palpables en el conducto inguinal, son intrabdominales y, en general, se ubican cerca del anillo inguinal interno, puede estar

ausente en forma congénita, o atrésico quizás en forma secundaria a accidentes vasculares intrauterinos, como puede ser la torsión. Raras veces el proceso vaginal se encuentra en este último grupo de pacientes. La criptorquidia intrabdominal puede depender, al menos en forma hipotética, de una falla del proceso vaginal para crecer hacia abajo siguiendo el gubernáculo en el primer trimestre, con la consecuente incapacidad del testículo para deslizarse hasta el escroto en el tercer trimestre. Otra hipótesis consiste en que los testículos intraabdominales, ubicados lejos del anillo inguinal, pueden no tener la fijación ligamentosa normal que lo relaciona con el gubernáculo y, por lo tanto, son traccionados hacia arriba del anillo a medida que los somitas corporales se desarrollan.

En la criptorquidia canalicular común, raras veces el gubernáculo aparece fijado en forma normal al escroto. Por el contrario, está fijado en el anillo inguinal o por encima de él, o en la sínfisis pubiana. El conducto vaginal permeable asociado rara vez se desarrolla más allá de ese punto (excepto en algunas ocasiones en que existe elongación del contenido del saco), está asociado en forma íntima con las estructuras del cordón inguinal y se fija en la túnica vaginal del testículo criptorquídico. Quizás el testículo criptorquídico dependa de una fijación ligamentosa imperfecta entre el gubernáculo distal y el pliegue labioescrotal. En estas situaciones, el gubernáculo no desciende al escroto durante su desarrollo, el proceso vaginal alcanza el mismo nivel que el gubernáculo y el testículo detiene su descenso en el extremo distal del proceso vaginal dentro del conducto inguinal.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS HERNIAS INGUINALES Y DE LOS HIDROCELES CONGÉNITOS

Las hernias congénitas, inguinales indirectas, aparecen cuando una víscera abdominal protruye a través de un proceso vaginal permeable. El hidrocele se produce cuando existe líquido en el proceso vaginal, que puede estar en comunicación con la cavidad peritoneal (hidrocele comunicante) o separado por un conducto vaginal sellado (hidrocele no comunicante). Esas dos condiciones aparecen con frecuencia en los lactantes y niños. La hernia inguinal es más común en los síndromes de Aarskog, hidantoína fetal, Freeman-Sheldon, Hunter, Hurler, Morquio, Marfan, Scheie y Kneist y también en la osteogénesis imperfecta, en la pseudopolidistrofia de Hurler, en la atresia biliar y en otras causas de ascitis, así como en los niños con shunts ventriculoperitoneales, los pre-

maturos (en especial con displasia broncopulmonar),¹³ en los que tienen catéteres peritoneales para diálisis,³³ en la fibrosis quística y en la estenosis de los meatos.⁶

En general, el niño concurre a la consulta por la presencia de una masa en la ingle o en el escroto y debe ser examinado en posición erecta mientras el observador aplica una presión manual intermitente sobre el abdomen. Los niños mayores se quejan, a veces, de dolor en la zona inguinal, en especial durante el ejercicio. Los lactantes pueden mostrar irritabilidad, en especial si la hernia es grande. En algunos casos los prematuros pueden presentar episodios de apnea, que puede ser resuelta al operar la hernia.³⁷ La incidencia de hernia en todos los niños es de 1 a 5%; la relación entre niños y niñas es de 6:1. En el 60% de los casos el lugar de aparición es a la derecha, en el 25% a la izquierda y en el 15%, bilateral.⁶ La hernia o el hidrocele pueden ser diagnosticados mejor si se realiza la inspección de la ingle mientras se efectúan las maniobras propias del examen físico y por la palpación de la zona inguinal y del anillo externo cuando el niño hace fuerza.

Con un suave movimiento de rodamiento, paralelo al cordón inguinal, se puede apreciar el espesor de sus estructuras. Algunas veces, se tiene la sensación de estar frotando dos capas de seda (signo de la seda). El niño en quien se sospecha una hernia debe ser mantenido en posición erecta mientras los dedos del examinador se apoyan en las nalgas y los pulgares aplican presión intermitente sobre el abdomen inferior. Si se mira hacia la ingle desde el nivel del tórax del niño, puede observarse, a veces, la presencia de una saliencia. Esta combinación de efecto de la gravedad con aumento de la presión intrabdominal, facilita que las vísceras o el líquido abdominales ingresen en el saco abierto dando lugar a una saliencia que confirma la presencia de una hernia o un hidrocele. El llanto sirve para aumentar la presión intraabdominal y debe ser aprovechado durante el examen. La técnica de invaginar el escroto dentro del anillo inguinal externo, mediante un dedo, tiene poca aplicación en el examen físico de los niños. La contracción cremasteriana puede producir el escape del contenido herniario hacia el abdomen, por lo que esta tradicional maniobra carece de confiabilidad en los niños.

La tumefacción escrotal que presenta transparencia con la transiluminación y que no está asociada con una masa inguinal concomitante corresponde a un hidrocele. El antecedente de cambios intermitentes del tamaño escrotal, la posibilidad de poder exprimir fuera del escroto, en forma manual, el líquido en el contenido hacia el peritoneo, es típico del hidrocele comunicante. Una masa que aparece en el conducto in-

guinal durante los esfuerzos o la compresión abdominal es indicativa de una hernia. Las vísceras herniadas pueden o no ingresar en el escroto y la masa puede aplanarse cuando la presión intrabdominal disminuye.

Los hidroceles pueden ser considerados intrascendentes si son bilaterales, están presentes en el momento del nacimiento, no persisten más allá del sexto mes de la vida y no presentan cambios en su tamaño.²⁴ La diferencia entre una hernia atascada y un hidrocele agudo puede hacerse mediante la palpación del espesor de las estructuras del cordón inguinal a nivel del anillo interno, así como por la apreciación de su movilidad. El hidrocele se muestra de paredes más delgadas y con mayor movilidad. La palpación del anillo interno, a través del tacto rectal mientras se toca el anillo por fuera con la otra mano, puede ser útil para diferenciar la hernia atascada de un hidrocele. Los ganglios inguinales suelen ser más laterales, dolorosos y presentan signos inflamatorios. Las estructuras del cordón o la presencia de una hernia asociada pueden ser modificadas mediante la tracción del testículo; esta maniobra no provoca cambios en los ganglios inflamados.

Si el contenido visceral del saco herniario no puede ser reducido con facilidad hacia la cavidad peritoneal, la hernia se considera irreducible o atascada. Más del 15% de las hernias infantiles están atascadas, en especial las que aparecen en los niños menores²³ y, cuatro de cada cinco, son reductibles durante la operación. La sedación con barbitúricos o narcóticos, junto con la elevación de las piernas y las nalgas, pueden facilitar la reducción. Algunas hernias pueden necesitar una manipulación suave para reducir el intestino atascado mediante una expresión delicada, luego, el intestino puede ser reducido con maniobras manuales.

En nuestra experiencia, resulta contraproducente la aplicación externa de bolsas con hielo sobre la hernia atascada. Puede aumentar la irritabilidad y la excitación del niño y aumentar la presión intrabdominal. En general la reducción, mediante la simple compresión ejercida sobre la zona distal del saco, conduce al hongo de vísceras atascadas sobre el anillo externo (fig. 15-1A). En forma concomitante, se debe aplicar una compresión a nivel del anillo externo, mantenida durante algunos minutos para permitir el escurrimiento de las vísceras atascadas (fig. 15-1B). Muchos pacientes tienen el saco herniario conformado como un reloj de arena en el que el contenido herniario ocupa el lugar que existe hasta la zona estrecha, más allá de la cual aparece líquido dentro de un hidrocele. La compresión aplicada a la zona del hidrocele no reduce la hernia, por lo que ella debe

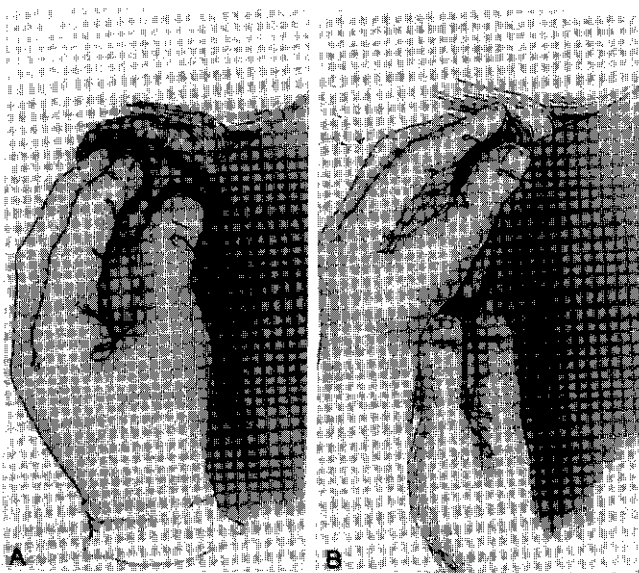


Fig. 15-1. A. Si el cirujano trata de reducir una hernia atascada empujando su contenido fuera del escroto, la hernia hace saliencia sobre el anillo inguinal interno o externo y no se reduce. B. Si con la otra mano se aplica una compresión suave y mantenida a nivel del anillo, el contenido herniario puede ser escurrido dentro de la cavidad abdominal.

ser ejercida sobre el saco herniario en la zona de su estrechamiento. Las hernias atascadas que necesitan reducción deben ser operadas en forma urgente con el fin de evitar el reatascamiento, luego de dejar pasar 24 a 48 horas para permitir la desaparición del edema.

La plástica de la hernia inguinal no se debe efectuar sólo sobre la base de la información aportada por los padres del niño o la que es provista por el médico remitente respecto de la existencia de una masa inguinal. El cirujano debe confirmar su presencia mediante su propio examen. Cerca del 12% de las hernias notadas por los padres o médicos no fueron encontradas durante el examen de la ingle.³⁴ Cuando el diagnóstico ha sido establecido, los padres deben ser informados respecto de la oportunidad quirúrgica, los riesgos, los signos y síntomas del atascamiento y de la operación. Si existe alguna preocupación respecto de la presencia de la hernia aconsejamos aceptar la posibilidad de su existencia sin considerar, por el momento, la indicación operatoria como definitiva. Si la masa reaparece, el niño debe ser examinado nuevamente.

El 90% de las niñas presentan permeabilidad bilateral del proceso vaginal, el 40% muestran hernias por deslizamiento de la trompa y ovario y ninguna muestra en el conducto estructuras vitales capaces de ser afectadas, como sucede con el deferente y el testículo en los varones. Por ello, se ha recomendado la exploración bilateral en todas las niñas con una hernia.³⁶

Luego de un cuidadoso examen físico, las hernias bilaterales fueron sospechadas en el 47% de los varones remitidos con diagnóstico de hernia. Todos ellos fueron sometidos a la

exploración bilateral, con la confirmación operatoria de hernia de ambos lados en casi todos. Cerca del 2% de las niñas con hernias inguinales presentan un síndrome de diferenciación intersexual. En todas ellas se deben examinar las trompas y los ovarios mediante la tracción del ligamento redondo, que permite exponer los genitales internos. Lo más común es el síndrome de feminización testicular, que depende de una resistencia a los andrógenos terminales.¹³

El tratamiento de un niño con una hernia unilateral sigue siendo materia de discusión entre los cirujanos pediátricos. Sparkmann³⁰ ha resumido muy bien los argumentos en favor de la plástica exclusiva del lado enfermo en contraposición a los que proponen la exploración del lado opuesto durante la misma operación. Los recaudos propuestos por Sparkman en cuanto a la prevención del posible daño del deferente y de los vasos, en especial durante una exploración inguinal negativa,³⁰ han sido aceptados.³⁶ Atentos a esas precauciones, algunos autores han propuesto el uso de la herniografía inguinal, que consiste en la delineación radiográfica de la abertura del proceso vaginal con el fin de seleccionar para la herniotomía bilateral aquellos niños que en la clínica presentan hernias unilaterales pero que también tienen hernias del otro lado.^{14,34,36} Sin embargo, muchos cirujanos pediátricos creen que la herniografía no tiene lugar en el tratamiento de las hernias inguinales infantiles y muchos de ellos eligen la plástica unilateral o bilateral sobre la base de argumentos clínicos o estadísticos. La herniografía puede ser un método ideal posoperatorio para examinar al paciente cuyos padres apre-

cian la existencia de una hernia que no pudo ser encontrada por el clínico. Creemos que la exploración del lado contralateral debe ser efectuada en niños o niñas que tienen una presentación clínica bilateral o en aquellos varones que han tenido aumentos de la presión intrabdominal luego de shunts ventriculoperitoneales, ascitis o diálisis peritoneal. Otros cirujanos han utilizado el neumoperitoneo⁴ o la canalización durante la operación¹¹ para detectar una permeabilidad contralateral posible.

PLÁSTICA DE LAS HERNIAS INGUINALES INDIRECTAS EN LOS LACTANTES Y NIÑOS

Aunque la plástica de la hernia inguinal es una de las operaciones más comunes efectuadas en los niños, ella no debe ser efectuada por un cirujano que no esté familiarizado con su técnica, que sea incapaz de atender las necesidades metabólicas y psicológicas del niño, que no disponga de un anestésista pediátrico experimentado y que no tenga práctica en el manejo de los delicados tejidos del niño. La plástica de la hernia inguinal debe efectuarse cuando la hernia ha sido diagnosticada. El atascamiento se produce con más frecuencia durante el primer año de vida, por lo que la corta edad no debe ser considerada como una contraindicación para la operación. La plástica en los lactantes que se encuentran en vigilancia permanente en una unidad de cuidados intensivos neonatológicos, puede ser diferida algunos días hasta que el paciente esté listo para el alta desprovisto de problemas graves. Las enfermedades contagiosas o respiratorias altas impiden la ejecución de un procedimiento electivo.

La plástica electiva de las hernias inguinales de los niños es apropiada para un centro quirúrgico de cirugía ambulatoria que posea anestesia conveniente y sala de recuperación. Los niños que viven lejos de los centros quirúrgicos, los que no tienen un ambiente familiar que pueda proveerles un buen cuidado posoperatorio o los lactantes prematuros en los que se pueden esperar reflejos respiratorios inmaduros son, todos, casos que se tratan mejor a través de su internación hospitalaria. Los pacientes con menos de 50 semanas de edad deben ser mantenidos internados durante el posoperatorio y controlados durante la noche de la operación para detectar la aparición de apnea.¹⁶ La anestesia general por inhalación, en general con agentes halogenados, parece ser la ideal. El uso de la máscara, en vez del tubo endotraqueal, depende de las características de la vía aérea del niño y de la experiencia y la capacidad del anestésista.

Plástica básica

Aunque la hernia inguinal indirecta es siempre la misma, cualquiera sea la edad de presentación, los principios que rigen su plástica en los niños difieren de los que se aplican en los mayores. El habitual tamaño pequeño de las hernias infantiles, el tono muscular más elevado de las estructuras que conforman el conducto inguinal y la llamativa capacidad de recuperación de los niños, son todos elementos que recomiendan una plástica simple centrada en la resección del saco herniario (proceso vaginal) con poca necesidad de reforzar el anillo y la pared posteriores del conducto inguinal.

La incisión paralela a la arcada de Poupart, que se usa en la plástica de la hernia de los adultos, resulta innecesaria y hasta contraindicada. Lo ideal es una pequeña incisión en la piel del pliegue suprapúbico, de cerca de 2 cm de largo, centrada en una línea que va desde el ombligo a la arteria femoral (fig. 15-2A).

La incisión comprende la fascia de Scarpa (fig. 15-2B). Los vasos pueden ser separados, con lo que se consigue provocar sólo una hemorragia pequeña. Se abre la aponeurosis del oblicuo mayor en la dirección de sus fibras (fig. 15-2C) y se toma con una pinza el borde lateral, teniendo cuidado de no lesionar el nervio abdominogenital mayor. Esta abertura se extiende hacia abajo pero no a través del anillo inguinal externo con el fin de reducir el riesgo del daño del nervio mencionado.

Se destecha el conducto inguinal separando y llevando hacia abajo el colgajo inferior de la aponeurosis abierta. Si se tracciona del testículo pueden verse las estructuras del cordón. La disección del saco y de las estructuras del cordón se obtiene mediante una cuidadosa separación del borde interno del colgajo distal de la aponeurosis, que se sigue hasta alcanzar la reflexión del ligamento de Poupart y desde el anillo interno al externo. Con frecuencia se puede observar cómo el saco protruye entre las estructuras del cordón cuando se aumenta la presión intrabdominal con la ayuda de los separadores. En los lactantes, como alternativa, se puede utilizar la técnica de Mitchell-Banks, en la que los anillos externo e interno son transpuestos por la separación externa del anillo superficial.

El saco herniario (proceso vaginal abierto) se expone en el conducto separando las fibras del cremáster y de la fascia con una pinza curva. Se procede a tomar el saco con una pinza una vez que ha sido disecado en forma clara (brilla como el peritoneo, del cual es una extensión y es transparente u opaco según la edad del niño y la duración de la hernia). Es crucial que el deferente y los vasos testiculares sean evitados. Se levanta el saco del conducto, libe-

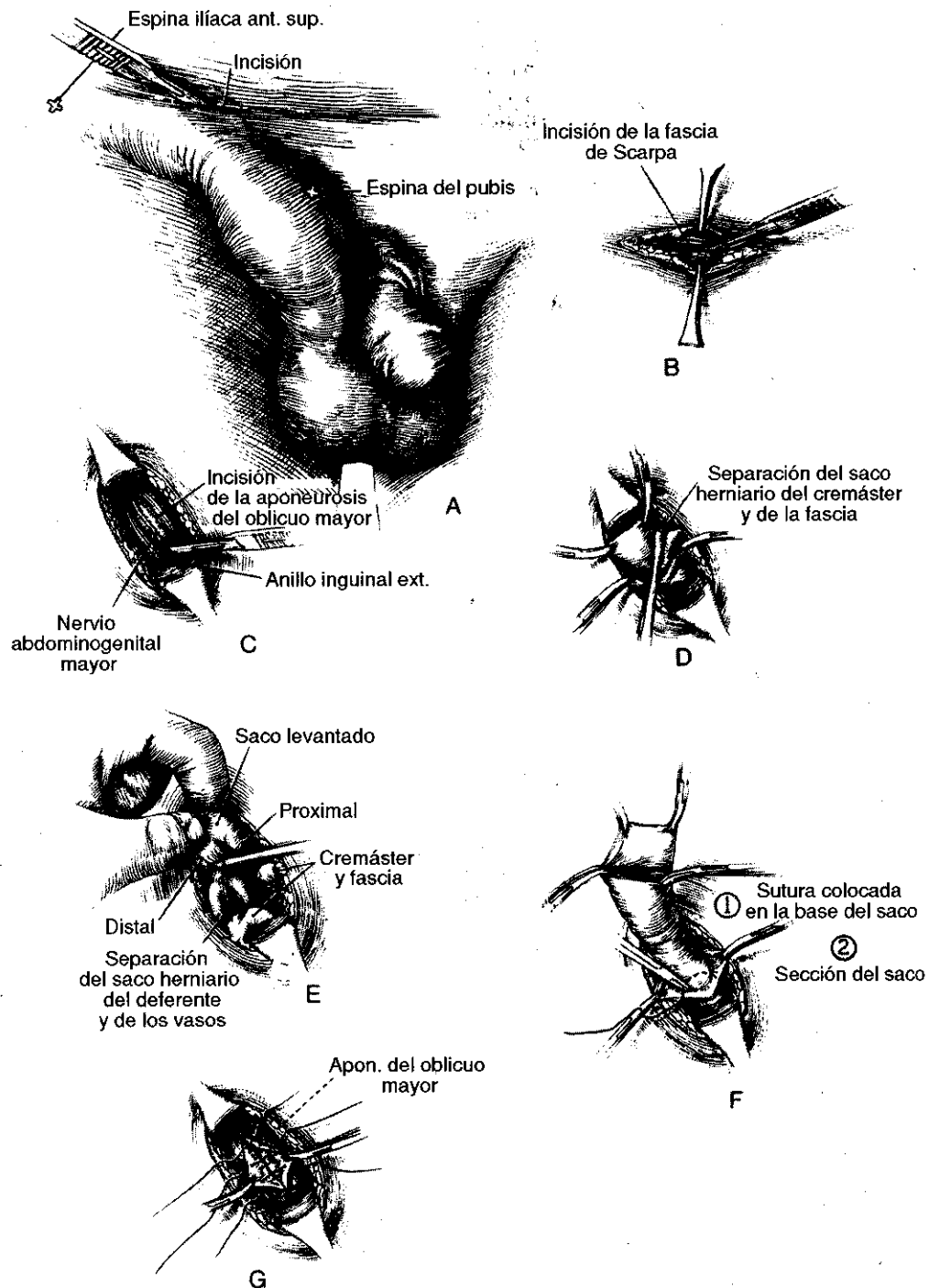


Fig. 15-2. Plástica de la hernia inguinal pediátrica. A. Incisión sobre el pliegue inguinal. B. Abertura de la fascia de Scarpa. C. Separación del saco herniario del cremáster. D. Liberación del saco, del cremáster y la fascia. E. Se separa el saco del deferente y de los vasos testiculares. F. Ligadura y sección del saco. G. Cierre de la aponéurosis del oblicuo mayor. (Tomado de White J. J. and Haller J. A. Jr.: Groin hernia in infants and children. En Nyhus L. M. and Condon R. E. [eds.]: *Hernia*, 2nd ed. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1978, p.101.)

rando los tejidos cremastéricos con el uso de pinzas delicadas (por ej. de Debaquey) o con un disector de Küttner (fig. 15-2D). Con el saco levantado se disecan, en una corta distancia, la fascia espermática interna y el tejido celular laxo. El deferente y los vasos son separados con suavidad del saco con pinzas o con el disector de Küttner (fig. 15-2E). La ausencia del deferente en un paciente con hernia obliga a una investigación de los riñones y a la detección de fibrosis quística. Teniendo en cuenta el peligro que existe de dañar el deferente o los vasos por la presión ejercida durante la disección, esas estructuras no deben ser manipuladas en forma directa. Los sacos grandes deben ser circunscritos antes de su disección ulterior. Las hernias con sacos cortos pueden ser liberadas en forma completa hasta el anillo interno. Es útil seccionar por la mitad los sacos herniarios largos o comunicantes con un hidrocele que llega al escroto.

El saco corto, o la parte proximal del saco seccionado, se disecciona hasta alcanzar el anillo interno. Esta disección se facilita ejerciendo una suave tracción y debe ser extendida hasta que la grasa preperitoneal sea visible. La presencia de una gruesa capa de grasa en la cara interna del saco puede denunciar la existencia de un deslizamiento vesical. En los lactantes, el saco suele ser delgado y friable y se encuentra muy adherido al deferente. En estos casos, es necesario utilizar una disección suave y persistente. Antes de su ligadura, debe liberarse el saco en forma completa. La rotación del saco, una vez que ha sido liberado, aumenta su resistencia y facilita su disección. La presencia de estructuras tubulares en los estudios histológicos puede denunciar la existencia de un conducto aberrante de Haller o duplicaciones. Los ductulos tienen un tamaño de 50 a 100 μ ; las duplicaciones sólo se prueban con una reexploración.³² El deferente puede faltar en los niños con fibrosis quística o agenesia del riñón. Los restos embrionarios adrenales, testiculares o epididimarios deben extirparse si se encuentran.

Una vez liberado el saco en forma completa se procede a su ligadura en la base. Debe ser inspeccionado para estar seguro de que no incluye otros elementos. En especial en las niñas, puede aparecer la hernia por deslizamiento por lo que el saco debe ser tratado como si fuera una hernia atascada. Un punto simple que transfixiona la base del saco, anudado en ambos lados resulta suficiente en los sacos de cuello pequeño; una jareta, o puntos cruzados pueden ser necesarios en los cuellos mayores (fig. 15-2F). Para la ligadura del saco se prefieren las suturas absorbibles, teniendo en cuenta la ocasional eliminación posoperatoria de las suturas no absorbibles, como la seda.

Algunos cirujanos pediátricos creen que es suficiente la sección y la ligadura del saco en la zona proximal al cuello y por lo tanto abogan contra cualquier otra injuria potencial sobre el deferente y los vasos tratando de evitar la hemorragia de los vasos distales. Otros citan una pequeña pero bien definida incidencia de hidrocele posoperatorio y por ello retiran con cuidado el saco distal. Cuando el saco alcanza y envuelve el testículo, debe ser destechado tratando de provocar la menor hemorragia posible, para separarlo del testículo y del gubernáculo. Todo punto sangrante debe ser controlado para evitar el hematoma escrotal.

Cuando el saco ha sido extirpado, se deben explorar el anillo interno y la pared posterior del conducto inguinal para establecer la necesidad, por cierto rara, de efectuar una reparación muscular. La reparación de la pared posterior del conducto está indicada en las grandes hernias inguinales indirectas que presentan un anillo interno muy abierto y en las raras hernias directas. Comenzando por fuera del anillo interno, se sutura por debajo del cordón, con algunos puntos separados, la fascia transversalis con el borde del ligamento inguinal. La hernia directa debe ser tratada con una plástica común de Bassini o McVay. Si en una niña con una hernia se descubre la feminización testicular, a los fines de permitir un progreso normal de su pubertad, se debe practicar la gonadectomía del lado afectado dejando la otra gónada en posición superficial hasta que aparezcan los caracteres sexuales secundarios. La aponeurosis del oblicuo mayor se cierra con varios puntos, seguida por el cierre de la fascia de Scarpa (fig. 15-2G). Hasta los 2 años de edad sólo se necesita un punto con nudo interior. En los niños mayores, la piel se aproxima mejor con una sutura intradérmica. La sutura continua se fija a la fascia de Scarpa en cada extremo y en forma que los nudos queden sumergidos. Se coloca una banda adhesiva como curación.

Al terminar la operación debe controlarse el escroto para asegurar la presencia de los dos testículos. Si no es así, los testículos deben ser llevados hacia su lugar normal para evitar la criptorquidia iatrogénica posoperatoria debida a la formación de adherencias en el conducto. En la zona de la incisión y a nivel de la fascia se puede inyectar bupivacaína al 0,25% (hasta un máximo de 2 mg/kg para los bloqueos bilaterales). Los bloqueos de los nervios abdominogenitales mayor y menor pueden reducir, en forma significativa, el dolor posoperatorio en las hernioplastias y en la orquidopexia.³ Las adherencias del prepucio al glande, comunes en los varones jóvenes, pueden ser eliminadas.

En el posoperatorio, el niño es remitido a su hogar cuando está bien despierto y puede be-

ber. El acetaminofeno es un analgésico satisfactorio para utilizar en los días siguientes. No se permite el baño durante los tres primeros días del posoperatorio y las cintas adhesivas no se reponen si se caen. Los niños mayores pueden volver a la escuela luego del tercer día; la gimnasia y las actividades físicas quedan prohibidas durante 3 a 4 semanas. Las complicaciones pueden ser la recidiva de la hernia o el infarto del testículo o del ovario, que son más comunes en los niños que han presentado atascamientos. Las infecciones de la herida son poco frecuentes. La criptorquidia iatrogénica puede aparecer si el testículo no ha sido colocado en la posición adecuada luego de la operación.

Aspectos especiales de la plástica de las hernias inguinales pediátricas

El abordaje básico para la plástica de una hernia inguinal infantil debe ser reajustado en circunstancias clínicas especiales.

HERNIA ATASCADA

La presencia de una hernia irreductible exige una operación urgente. El ovario es la víscera atascada en las niñas, en especial lactantes y ofrece una sensación de masa sólida, de forma almendrada, localizada en el labio mayor, por fuera del anillo externo y que, algunas veces, presenta movilidad. Como no existe contenido intestinal que pueda ser exprimido durante la reducción, el ovario atascado, en especial cuando está edematoso, tiene menos probabilidades de reducirse que el intestino. En una serie publicada, el 17% de las niñas presentaron hernias atascadas y sólo tres de ellas pudieron ser reducidas sin una operación.³⁶ La reducción quirúrgica de un ovario atascado no es tan urgente como la de un testículo en la misma condición, pero debe ser efectuada sin retardos excesivos. La plástica de la hernia ha sido necesaria para tratar trompas y ovarios estrangulados en lactantes cuyos padres retrasaron su atención médica. Existe una elevada incidencia de isquemia y atrofia testicular asociadas con el atascamiento herniario. Esa posibilidad debe ser informada a los padres.²⁰

La inflamación y el edema que acompañan el atascamiento y los intentos de reducción mecánica pueden distorsionar las relaciones de los planos tisulares, que se manifiesta en especial durante la disección de la fascia y del oblicuo mayor. Teniendo en cuenta que la reducción de una víscera atascada es dificultada por el anillo inguinal externo fibroso y poco distensible, es crucial que la aponeurosis sea abierta antes de

seccionar ese anillo. El saco expuesto debe ser abierto para sostener su contenido con una pinza suave, como la de Babcock. Sólo cuando el saco y las vísceras atascadas han sido aseguradas se procederá a liberar el atascamiento seccionando el anillo externo.

El intestino atascado debe ser examinado para establecer su viabilidad. Si es viable, puede ser reducido a través del anillo interno hacia la cavidad abdominal. Si la reducción del intestino resultara dificultosa, se pueden abrir las fibras del oblicuo menor para permitir esa maniobra. El intestino no viable debe ser resecado para realizar una anastomosis terminoterminal con ulterior reducción al abdomen del intestino suturado. Si la zona atascada del intestino se desliza al peritoneo, sin haber recibido un adecuado control en cuanto a su viabilidad, puede ser necesaria una exploración abdominal si en el preoperatorio existían signos peritoneales o de obstrucción o cuando se han encontrado restos sanguíneos o líquido de olor fétido en el saco. Si se ejerce cierta presión de contención a nivel del anillo interno, se puede prevenir la reducción del intestino antes que su viabilidad sea establecida. La exploración debe efectuarse utilizando la maniobra de LaRoque o a través de otra incisión abdominal separada. La mayor parte de los cirujanos pediátricos dejan en su lugar los testículos con aparentes infartos luego de haber realizado una capsulotomía.²⁴

El ovario atascado suele ser parte de una hernia por deslizamiento y, una vez reducido a través del anillo interno, el saco debe ser tratado en forma conveniente. Cuando se cierra el saco, el conducto debe ser lavado en forma profusa con solución salina y cerrado por planos en la forma habitual. Chang y White entienden que el cierre primario de la piel en los niños está justificado aun en casos de inflamaciones localizadas producidas por el atascamiento (comunicación personal, 1988).

HERNIA POR DESLIZAMIENTO

La hernia por deslizamiento es aquella en la que una porción de víscera o de su mesenterio forma parte de la pared del saco herniario. Pueden aparecer en las hernias inguinales de los niños, en especial en las mujeres. Una parte de la vejiga puede conformar la cara interna del saco de una gran hernia indirecta o de una rara hernia directa en ambos sexos; el ciego o su mesenterio a la derecha, o el sigmoide y su mesenterio a la izquierda, pueden formar parte de la pared lateral del saco.

Con frecuencia, en las niñas la fijación peritoneal de la trompa y del ovario forma parte del saco herniario. En el estudio realizado por White y Speck, 23 de 58 niñas presentaban her-

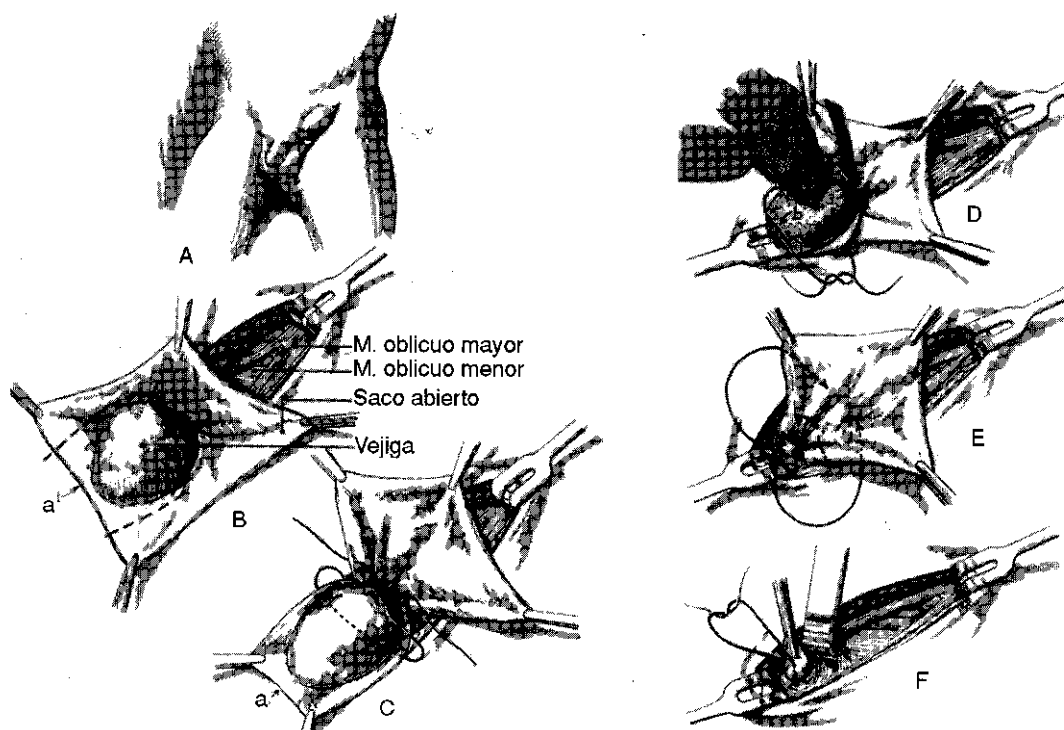


Fig. 15-3. Tratamiento de la hernia por deslizamiento en los lactantes. A. Lactante varón con una hernia inguinal del lado izquierdo. B. El saco abierto de la hernia inguinal indirecta muestra la vejiga como componente deslizado de su pared interna. La línea de rayas indica el trazado de la incisión sobre el cuello del saco. C. Colocación de un punto de seda 4-0. D. El colgajo que contiene la vejiga se rota en a. La sutura toma el lado extraperitoneal de la vejiga en b. Se anuda ese punto y luego se lo pasa alrededor del saco restante para anudarlo de nuevo. El saco es seccionado en la línea de puntos. F. Para asegurar el cierre se coloca un segundo punto distal al primero. (Tomado de Shaw A. y Santulli T. V.: Management of sliding hernias of the urinary bladder in infants. Surg. Gynecol. Obstet., 124:1314, 1967. Con autorización de Surgery, Gynecology & Obstetrics.)

nias por deslizamiento; las hernias bilaterales por deslizamiento se encontraron en 2 niñas.³⁶

El conocimiento de la posible existencia de las hernias por deslizamiento en los niños y su reconocimiento intraoperatorio cuando están presentes son elementos clave para el tratamiento. La pared del saco puede parecer muy espesa en los cuadrantes interno o lateral, o el contenido visceral, en especial la trompa y el ovario, pueden no retornar al abdomen con las maniobras habituales de reducción. El saco debe ser abierto en una zona de apariencia normal para, luego, inspeccionar sus paredes en busca del deslizamiento.

Las hernias por deslizamiento del intestino o la vejiga pueden ser tratadas con la técnica establecida por Shaw y Santulli²⁷ (fig. 15-3). El saco normal debe ser reseado a cada lado de la víscera deslizada hasta más allá del anillo interno (fig. 15-3A) teniendo cuidado de no lesionar esa víscera o afectar su irrigación. La pared visceral del saco debe ser reducida a la cavidad peritoneal como si se cerrara una puerta trampa

(fig. 15-3C y D). El cuello del saco se cierra con comodidad con una jareta, utilizando la porción seromuscular de la víscera invaginada (fig. 15-3E). Pueden ser necesarios otros puntos imbricantes para acomodar el peritoneo con firmeza (fig. 15-3F). En general, se requiere el estrechamiento del anillo interno y el refuerzo de la pared posterior con una cuidadosa plástica de la fascia transversalis.

Cuando la hernia por deslizamiento contiene el mesenterio de la trompa o del ovario, las fijaciones peritoneales a la pared interna del saco pueden ser separadas siguiendo un plano exangüe por dentro de éste. La liberación de la trompa y del ovario permite luego su fácil reducción a la cavidad peritoneal sin compromiso de su circulación; el cuello del saco es luego cerrado en la forma habitual. En las niñas con estas hernias, la plástica musculofascial rara vez resulta necesaria.

Se ha propuesto para las hernias inguinales, tanto en niños como en adultos, la plástica preperitoneal descrita por Cheatele y Henry.^{2,9,26} El

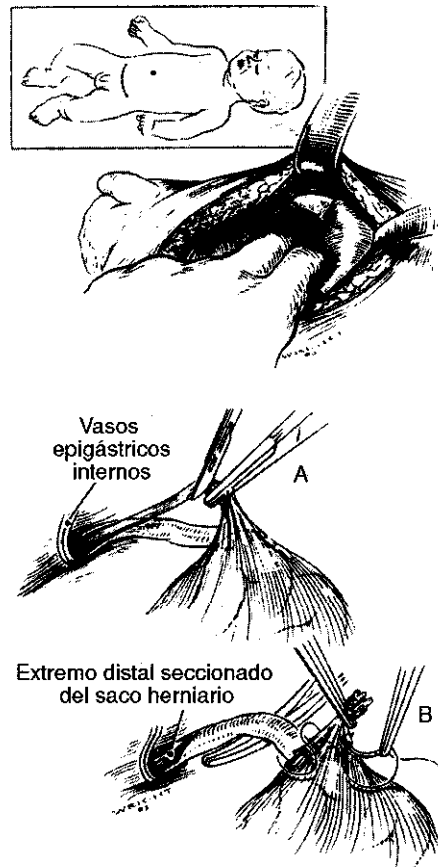


Fig. 15-4. A. Hernia inguinal derecha que muestra la incisión que se utiliza y la exposición obtenida. Se observan los vasos epigástricos muy cerca de la cara interna del saco herniario. B. Se ha separado el saco del cordón espermático. (Ha sido seccionado en A). En B, la parte proximal del saco ha sido ligada dejando abierta la parte distal. (Tomado de Shandling B. y Thompson S.: *The Cheate-Henry approach for inguinal herniotomy in infants and children.* The Hospital for Sick Children. Toronto, Canadá, Can. J. Surg., 6:484, 1963.)

abordaje descrito por Shandling y Thomson (fig. 15-4) es similar al que se propone para los adultos.²⁶ A través de una incisión curva de Pfannenstiel, trazada por encima del pubis (fig. 15-4) se abre en forma transversal la hoja anterior de la vaina del recto de un lado, o de ambos si está indicado. Se lleva el recto hacia adentro y el peritoneo se separa de la pared abdominal posterior en las zona de los conductos inguinal y crural. En la hernia inguinal indirecta común se reconoce el saco en su salida del anillo interno y luego se disecan el deferente y los vasos por fuera del anillo (fig. 15-4B). Se secciona el saco y luego se cierra con puntos la parte proximal del peritoneo. La parte distal del saco no es extirpada. Se cierra la vaina del recto y luego el tejido celular y la piel con la téc-

nica habitual. En las hernias inguinales indirectas de los niños, los que abogan por esta técnica afirman que por esta vía son menores los riesgos de dañar las estructuras del cordón en el conducto inguinal, es de fácil ejecución y lleva menos tiempo para la exploración bilateral, cuando ello está indicado.

Teniendo en cuenta que estos problemas son despreciables cuando se utiliza el abordaje estándar para la hernia inguinal indirecta, con la que el hidrocele distal puede ser tratado con mayor facilidad, la vía preperitoneal no se usa con mucha frecuencia. Por otra parte, es el mejor abordaje en circunstancias especiales para resolver problemas inguinales de los niños. Es muy útil en la reparación "incidental" de la hernia en el curso de operaciones realizadas por otras razones. Cuando se trata una hernia crural o un problema del conducto crural (por ej. linfadenitis atascada en el conducto crural), o cuando se sospecha una hernia directa, puede proporcionar un excelente abordaje a la pared posterior de los conductos inguinal y crural y permitir una adecuada plástica con el ligamento de Cooper. El abordaje de Henry también es recomendado para las hernias recidivadas y para la exploración de los testículos criptorquídicos que no se palpan en la zona inguinal.

HERNIA Y CRIPTORQUIDIA TESTICULAR

Tal como ya se ha afirmado, el 65 al 98% de los testículos no descendidos alojados en el conducto inguinal se acompañan de un proceso vaginal permeable. Muchos de esos sacos contienen vísceras y en realidad son verdaderas hernias que se aprecian en forma clínica en el 46% de los niños varones que presentan criptorquidia.³⁵ Cuando una hernia se desarrolla en un niño que presenta un testículo no descendido, debe ser reparada con rapidez y el testículo colocado en el escroto —no importa cuán joven sea el paciente.

La edad apropiada para el tratamiento de la orquidopexia y del componente dependiente del proceso vaginal persistente ha cambiado como consecuencia del trabajo de Scorer,²⁵ que estableció que los testículos con criptorquidia verdadera rara vez descienden en forma espontánea luego de los 6 meses de edad y que el 0,8% de los varones presentan testículos no descendidos al año de edad. Numerosos trabajos realizados con microscopia electrónica y de tipo inmunológico, en especial provenientes de Europa, han recomendado la orquidopexia entre el primero y el segundo año de la vida.¹⁷ Este concepto se apoya en el convencimiento de que la orquidopexia concomitante en los niños que requieren una hernio-

plastia inguinal, muchas veces se puede efectuar con facilidad, quizás porque los vasos testiculares no fijan ese órgano por su corto tronco. En relación con el daño potencial que pueden sufrir los testículos pequeños, puede ser obviado si el operador es experto en el manejo de tejidos inmaduros.

El escroto vacío puede presentarse cuando el testículo está ausente, atrófico, ectópico, retráctil o no descendido. Es importante realizar una historia clínica completa. Con frecuencia, el niño con un testículo retráctil suele mostrar ese órgano en el escroto durante el sueño o en el curso de un baño caliente. El examen físico realizado con las manos calientes, con el paciente en decúbito dorsal, permite que el testículo sea encontrado en el 85% de los niños con testículos no descendidos. El escroto liso, no arrugado, es más probable que esté asociado con un testículo no descendido. La tracción de la gónada retráctil suele reponerla al escroto. Si el testículo no puede ser llevado al escroto o si no mantiene su posición dentro de él, se considera presente la criptorquidia. La administración de gonadotropina coriónica humana resulta controvertida en los varones con criptorquidia bilateral. La administración de 2.000 unidades durante 4 a 5 días produce un aumento importante de la testosterona sérica y se evidencia por la aparición de tejido testicular funcional y, en algunos casos, provoca el descenso.

El testículo no descendido puede presentar una función espermatogénica reducida luego de los 2 años de edad. La torsión es más común en los niños con testículos no descendidos y en la mayor parte de las torsiones observadas en testículos no descendidos, suele encontrarse una gónada no viable. Los testículos ubicados en la zona del conducto inguinal tienen una mayor posibilidad de sufrir traumatismos porque ellos son casi inmóviles y yacen sobre el pubis. La inseguridad y el complejo de inferioridad pueden ser consecuencia de problemas vinculados con la autoestima o con la apreciación realizada por otros niños del escroto vacío.

Los testículos criptorquídicos presentan un riesgo aumentado de sufrir alteraciones malignas, como seminoma, carcinoma embrionario, teratoma o teratocarcinoma. La orquidopexia realizada en una edad temprana puede evitar esos cambios. Luego de su colocación en el escroto es necesario mantener una observación cuidadosa. La orquiectomía es preferible en aquellos casos en que la exploración se realiza luego de la pubertad. Se debe insertar una prótesis para evitar los problemas psicológicos que dependen de la existencia de un escroto vacío. Se debe efectuar una biopsia en los niños mayores de 10 años en los que se planea una orquidopexia.

El abordaje para una orquidopexia canalicular difiere poco del que se practica para el tratamiento de una hernia inguinal indirecta. La separación del saco de los vasos suele exigir una disección delicada y muchas veces tediosa. Una vez que el saco ha sido ligado, la orquidopexia requiere algunas maniobras adicionales destinadas a obtener una longitud satisfactoria de las estructuras del cordón (en especial de los vasos testiculares) que permita que los testículos puedan alcanzar el escroto; también se requiere la preparación de un lugar adecuado en el escroto para fijar el testículo descendido.

La técnica de la orquidopexia que realizan, con pocas variantes, la mayor parte de los cirujanos pediátricos es la descrita por Fonkalsrud.⁸ Luego que se ha abierto el conducto inguinal, el testículo criptorquídico es reconocido para, luego, seccionar las adherencias anormales que fijan el gubernáculo al pubis (fig. 15-5A y B). Se disecan las estructuras del cordón separándolas del saco hasta alcanzar el anillo interno, donde divergen el deferente y los vasos. Se liga el saco en la forma habitual. Esta disección es delicada y puede facilitarse si se inyecta solución salina para separar los planos (fig. 15-5C). Se puede obtener una longitud adicional de las estructuras del cordón cuando se liberan las adherencias entre ellas en el conducto inguinal y a través de la sección de la fascia espermática lateral, que permite la disección de los vasos testiculares, desde el peritoneo y el retroperitoneo hasta llegar al polo inferior del riñón, si es necesario (fig. 15-5D). Este paso debe ser efectuado con disección roma suave, realizada a través del anillo interno.

Si estas maniobras no proporcionan suficiente longitud como para permitir que el testículo alcance el escroto en forma cómoda, se debe trasponer el cordón hacia la línea media, para poder conseguir una mayor longitud (fig. 15-5E). Esta trasposición se realiza seccionando los vasos epigástricos internos para, luego, abrir la fascia transversalis de la pared posterior del conducto (fig. 15-5F), o mejor aun, tunelizando por detrás del suelo del conducto. Si la longitud resulta inadecuada luego de todas esas maniobras (en general sucede cuando el testículo cabalga sobre el anillo interno), se debe efectuar la operación en dos tiempos, propuesta por Persky y Albert,¹⁹ en la que se suturan los testículos sobre el pubis y el segundo tiempo se realiza 8 a 16 meses después. Con esa técnica se puede alcanzar una suficiente longitud del cordón como para permitir la ubicación escrotal del testículo en el 70 al 85% de los casos. Corkery ha informado que la envoltura del testículo y sus estructuras cordonales, con una plancha de elastómero de silicona, re-

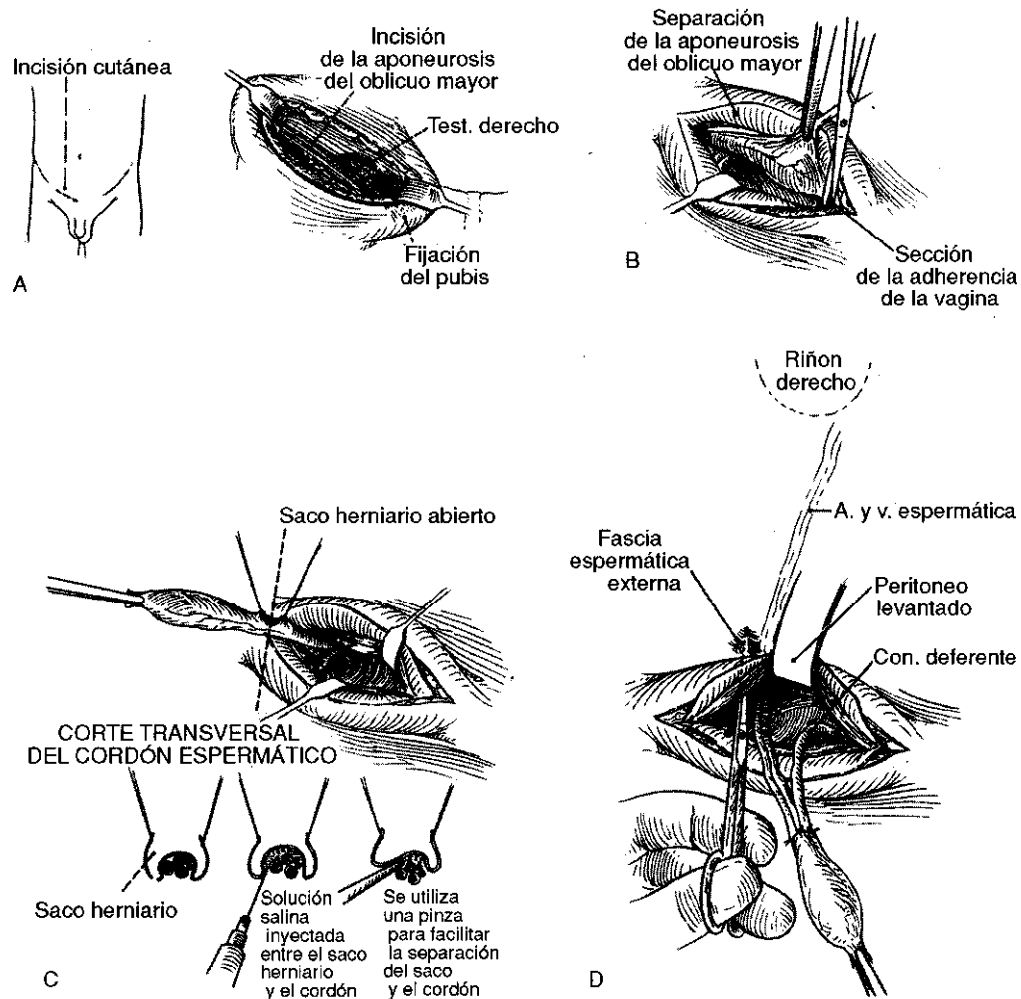


Fig. 15-5. A. La incisión cutánea para la orquidopexia se traza siguiendo el pliegue abdominal inferior. Se abre la aponeurosis del oblicuo mayor a través del anillo externo para exponer el testículo y su túnica vaginal que, en general, se localiza justo por debajo del anillo externo o en una bolsa inguinal superficial. B. Se liberan la túnica vaginal y el testículo de las fijaciones que presenta sobre el pubis a través del gubernáculo y la fascia y con los tejidos blandos adyacentes. C. Se separa el saco de los vasos espermáticos y del deferente. El corte transversal muestra la inyección de solución salina que, algunas veces, ayuda a separar en forma delicada las adherencias del saco herniario a los vasos espermáticos y el deferente. D. Se ha abierto la fascia espermática lateral y se disecan en forma roma los vasos espermáticos de la cara posterior del peritoneo y de los tejidos retroperitoneales hasta alcanzar el polo inferior del riñón.

duce las adherencias que deben ser eliminadas durante el segundo tiempo⁵ (fig. 15-6).

Cuando se dispone de una longitud suficiente de cordón, el testículo es llevado al escroto, donde se fija. Las técnicas para la fijación del testículo al muslo son anticuadas. La mayor parte de los cirujanos pediátricos utilizan una bolsa tallada por fuera del músculo dartos y por debajo de la piel en donde fijan el testículo, tal como propusieron Benson y Lof-ti.¹ Se practica una pequeña incisión en la parte más baja del escroto y se labra un espacio suficiente para acomodar al testículo mediante

una disección roma que cursa entre la piel y la fascia del dartos (fig. 15-5G). Se realiza una pequeña abertura en el dartos, se pasa a su través una pinza hacia el conducto inguinal y luego, si existe la seguridad de que el cordón no ha sido rotado, se arrastra el testículo a través del dartos hasta colocarlo en la bolsa subcutánea. Se sutura la fascia del dartos sobre el extremo superior de la túnica vaginal para evitar su retracción y por fin, se cierra la piel del escroto.

Si la fascia transversalis fue abierta para proceder a la translocación del cordón para au-

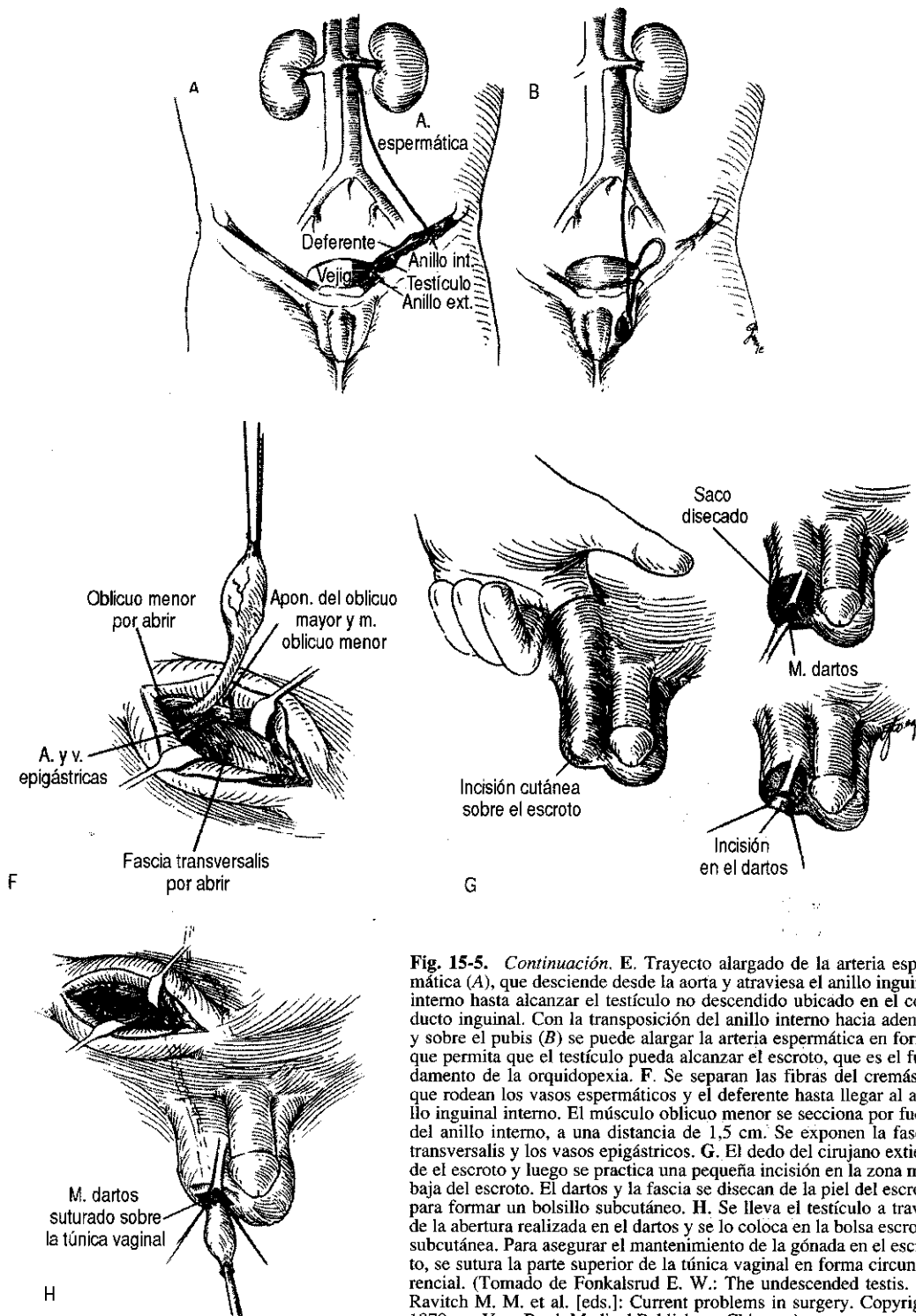


Fig. 15-5. Continuation. E. Trayecto alargado de la arteria espermática (A), que desciende desde la aorta y atraviesa el anillo inguinal interno hasta alcanzar el testículo no descendido ubicado en el conducto inguinal. Con la transposición del anillo interno hacia adentro y sobre el pubis (B) se puede alargar la arteria espermática en forma que permita que el testículo pueda alcanzar el escroto, que es el fundamento de la orquidopexia. F. Se separan las fibras del cremáster que rodean los vasos espermáticos y el deferente hasta llegar al anillo inguinal interno. El músculo oblicuo menor se secciona por fuera del anillo interno, a una distancia de 1,5 cm. Se exponen la fascia transversalis y los vasos epigástricos. G. El dedo del cirujano extiende el escroto y luego se practica una pequeña incisión en la zona más baja del escroto. El dartos y la fascia se disecan de la piel del escroto para formar un bolsillo subcutáneo. H. Se lleva el testículo a través de la abertura realizada en el dartos y se lo coloca en la bolsa escrotal subcutánea. Para asegurar el mantenimiento de la gónada en el escroto, se sutura la parte superior de la túnica vaginal en forma circunferencial. (Tomado de Fonkalsrud E. W.: The undescended testis. En Ravitch M. M. et al. [eds.]: Current problems in surgery. Copyright 1978 por Year Book Medical Publishers, Chicago.)

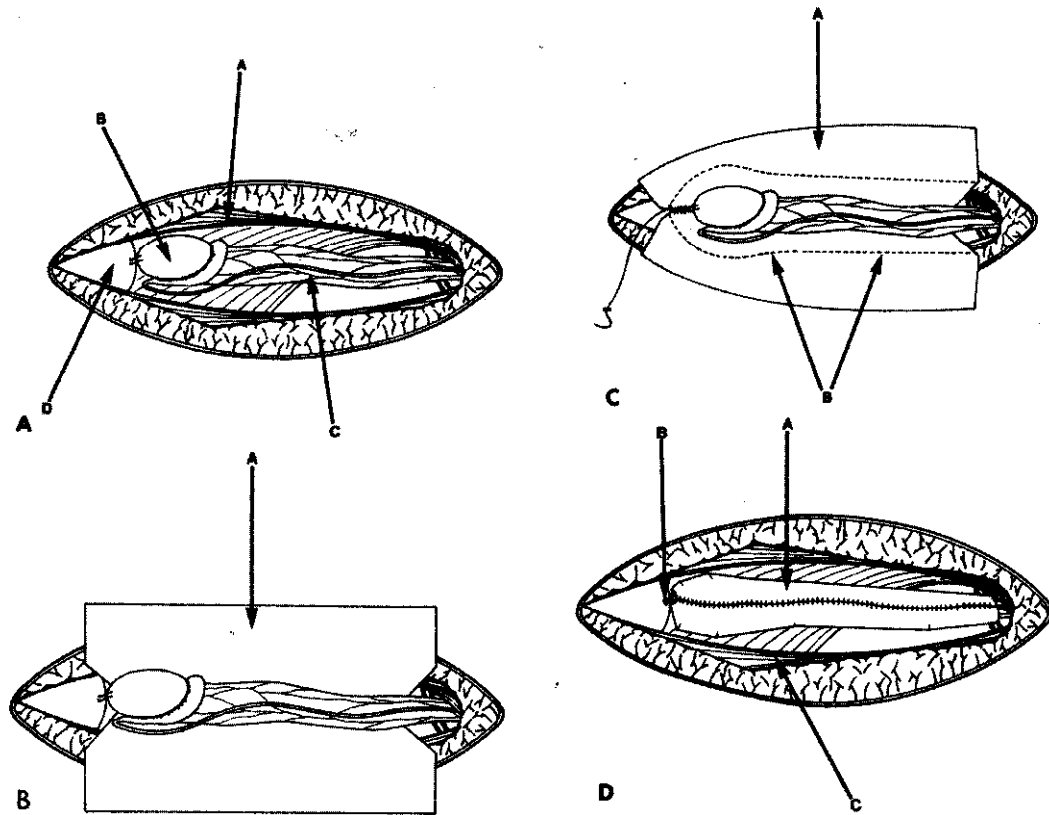


Fig. 15-6. Envoltura con elastómero de silicona para la orquidopexia en dos tiempos. A. Se fija el testículo (B) sobre el pubis (D) con dos puntos de seda negra. Aponeurosis del oblicuo mayor (A) y cordón espermático (C). B. Por debajo del testículo se coloca una plancha de silastic (A), con un corte en V en cada extremo. C. El corte en V del extremo pubiano se cierra con puntos de seda colocados por delante de los puntos de fijación. Se recorta el exceso de plancha de silastic (A) siguiendo la línea de puntos (B). D. Se ha completado la bolsa de silastic (A). Polo inferior del testículo aplicado sobre el pubis (B); aponeurosis del oblicuo mayor (C). (Tomado de Corkery J. J.: Staged orchidopexy: A new technique. *J. Pediatr. Surg.*, 10:515, 1975.)

mentar su longitud, debe ser cerrada fijando el tendón conjunto al borde de la porción refleja de ligamento ilioinguinal, dejando sólo una pequeña abertura, por fuera del pubis, que sirve de nuevo anillo inguinal interno. La operación termina con el cierre del conducto inguinal con la misma técnica que se utiliza para la hernioplastia inguinal.

CRIPTORQUIDIA INTRAABDOMINAL

En cerca del 10% de los niños con escrotos vacíos, los testículos no son palpables en el conducto inguinal. Durante la exploración no se encuentra el testículo en la mitad de esos pacientes debido a su agenesia o atrofia secundaria, quizás debida a torsión intrauterina. En la otra mitad, es decir en el 5% de los pacientes, los testículos pueden estar ubicados en el anillo inguinal interno inmediatamente por encima de él y, algunas veces, bastante más profundos en

la cavidad abdominal. Raras veces existe un proceso vaginal permeable.

Si el testículo es atrófico, presenta un elevado riesgo para la malignización y por lo tanto debe ser extirpado. Es mejor para el niño tratar de colocar sus testículos en posición escrotal y, además, existe una razonable posibilidad de producción de esperma con un mínimo riesgo de malignización si se utiliza alguna de las dos variantes técnicas disponibles. La primera consiste en disecar en forma amplia las estructuras del cordón y, en especial, los vasos testiculares, en el retroperitoneo hasta alcanzar los vasos renales, si fuera necesario para, después, intentar llevar el testículo a su posición escrotal. Para ello puede ser necesario utilizar una orquidopexia en dos tiempos. Esta disección puede efectuarse a través de un abordaje inguinal convencional. En forma alternativa, algunos cirujanos eligen el abordaje preperitoneal para el tratamiento de la criptorquidia no canalicular. Esta

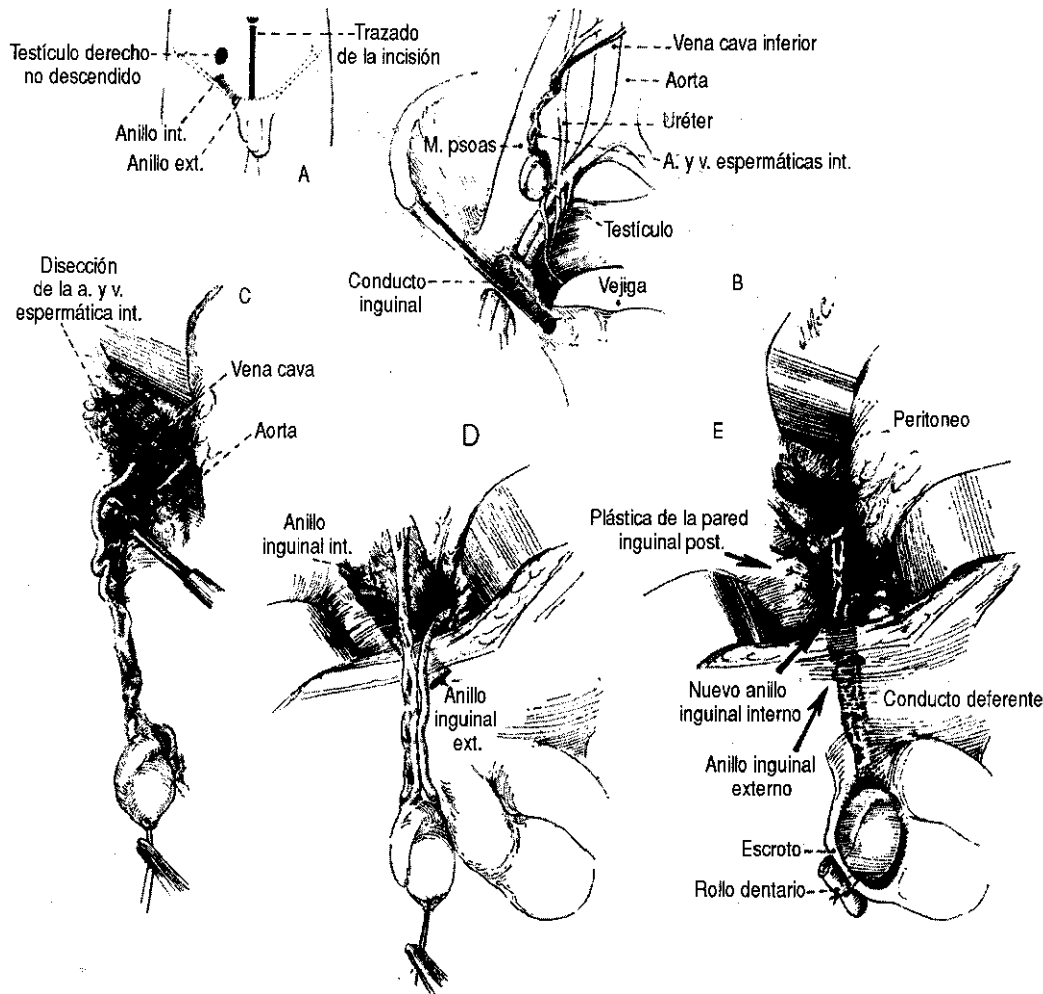


Fig. 15-7. Orquidopexia por vía preperitoneal. A. Incisión mediana. Rara vez es necesario extender la incisión por encima del ombligo. B. Diagrama que muestra los testículos intrabdominales y las estructuras peritoneales asociadas. C. Testículo derecho y su cordón luego de completar la disección. El peritoneo está intacto y es separado hacia adentro. Pueden disecarse la arteria y la vena hasta sus orígenes bajo visión directa. D. Se prepara el testículo movilizado para poder efectuar su implante en el hemiescrotos derecho sin ejercer tensión sobre las estructuras del cordón. E. Orquidopexia terminada. El cordón espermático atraviesa la pared abdominal inmediatamente por fuera de la espina del pubis. Se muestra la fijación del testículo en el escroto apoyada sobre un rollo dental. (Tomado de Flinn R. A. y King L. R.: Experiences with the midline transabdominal approach in orchiopexy. Surg. Gynecol. Obstet., 133:285, 1971. Con autorización de Surgery, Gynecology & Obstetrics.)

técnica ha sido muy bien descrita por Flinn y King⁷ (fig. 15-7).

Otra alternativa es la orquidopexia con un asa vascular larga, descrita por Fowler y Stephens¹⁰ (fig. 15-8). La elección de esta técnica debe ser muy bien meditada. Se debe efectuar una disección muy cuidadosa dentro de las estructuras del cordón; de lo contrario, la circulación testicular puede ser afectada. Aunque en las criptorquidias muy altas los vasos testiculares pueden ser cortos, el deferente y sus vasos acompañantes suelen ser alargados y despliegan una curva dentro del conducto inguinal. La

red vascular del deferente proviene de los vasos epigástricos inferiores y de los vasos del gubernáculo. En presencia de esa rica red de colaterales, la sección de los vasos testiculares puede facilitar la obtención de longitud suficiente como para alcanzar la posición escrotal de un testículo viable y funcionando.

Luego de haber abierto la aponeurosis del oblicuo mayor, se inspeccionan las estructuras del conducto inguinal. Si se encuentra un asa vascular larga con un testículo alto se procede a separar el saco herniario (proceso vaginal permeable) del cordón inguinal a nivel del ani-

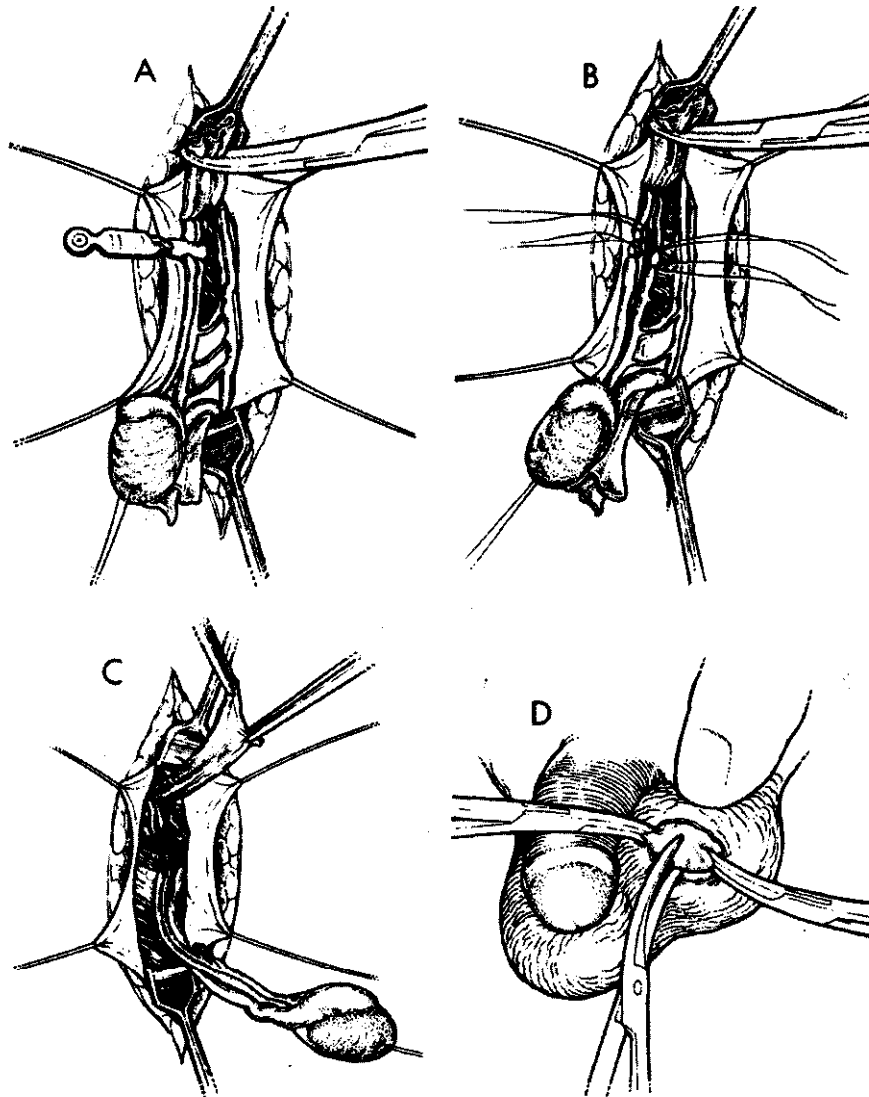


Fig. 15-8. Orquidopexia con asa larga. A. Se disecciona la hernia inguinal asociada hasta el anillo interno. Se coloca un pequeño clamp bulldog por encima de la gónada (a 2 o 2,5 cm). Se considera que existe una circulación colateral adecuada si se observa hemorragia activa en una pequeña incisión realizada sobre la túnica vaginal. B. El pedículo vascular principal se liga en continuidad, con seda, por encima del clamp bulldog y luego se secciona. C. Ligadura y sección de los vasos colaterales más altos que van al deferente, para conseguir que el testículo disponga de un pedículo de longitud apropiada para llegar al escroto. D. Disecando con la punta del dedo se confecciona un bolsillo en el escroto vacío. Se traza una incisión cutánea y luego se abre el dartos. (Tomado de Fonkalsrud E. W. y Mengel W.: *The Undescended Testis*. Copyright 1981 por Year Book Medical Publishers, Chicago.)

llo interno para, luego, efectuar su ligadura y sección (fig. 15-8A). La pared posterior de la hernia no debe ser disecada. El suelo del conducto inguinal, en la zona correspondiente a la cara interna del anillo interno, no debe ser alterado con el fin de conservar los delicados vasos colaterales. Se coloca un clamp vascular delicado sobre los vasos testiculares, 3 o 4 cm por encima del testículo. Se considera que la circulación colateral es adecuada si, luego de haber

efectuado una pequeña incisión sobre la vaginal, se observa la persistencia de la hemorragia. La arteria y la vena espermática se ligan y seccionan por encima del clamp (fig. 15-8B). Se puede alargar el asa del deferente mediante una cuidadosa incisión practicada entre las dos ramas del asa (fig. 15-8C). Esta sección puede ser facilitada con transiluminación y la separación que se considere necesaria de algunas arcadas vasculares para poder colocar el testículo

en el escroto. Se debe utilizar el bolsillo del dartos, preparado en la forma ya descrita (fig. 15-8D). En los niños tratados con esta variante técnica del asa larga se puede mejorar el número de testículos conservados; por otra parte, puede ser efectuada en un solo tiempo.

La primera técnica es la preferida. Los resultados con las disecciones amplias y aun con la orquidopexia en dos tiempos han sido favorables. Para establecer los resultados de la técnica de la orquidopexia con el asa larga resulta necesario poseer estudios que ofrezcan seguimientos más prolongados.

TESTÍCULOS ABERRANTES O ECTÓPICOS

La causa menos común del escroto vacío en el niño es el testículo aberrante o ectópico. En esta variante del descenso testicular, el testículo sale del conducto inguinal a través del anillo externo pero no llega al escroto migrando, en forma subcutánea y hacia el muslo, sobre el pubis, al pene, por detrás del escroto (bolsa de Denis Browne) o hacia atrás, sobre la aponeurosis del oblicuo mayor. Dados los problemas de infertilidad y la mayor posibilidad de sufrir traumatismos, el testículo aberrante debe ser recolocado en el escroto igual que el criptorquídico.

El abordaje se parece mucho al de la orquidopexia convencional. En general, una vez que el testículo ha sido liberado de su posición ectópica, presenta suficiente longitud como para colocarlo en la bolsa del dartos; el proceso vaginal, si está presente, debe ser tratado en la forma que convenga.

TORSIÓN DEL TESTÍCULO

El diagnóstico diferencial, que se debe efectuar en un niño que presenta una masa dolorosa en el escroto, incluye la hernia inguinal atascada, el hidrocele agudo y la irritación del testículo y sus anexos. La torsión del testículo aparece en la mitad de los casos correspondientes al último grupo mientras que la orquiepididimitis y la torsión de los anexos testiculares aparecen, cada una, en el 25% de los casos. La conducta frente a estos casos debe ser rápida porque la pérdida de la espermatogénesis se produce dentro de las 6 horas siguientes a la torsión del testículo y la de las células de Leydig, en 10 horas, y además porque la hernia atascada debe ser reducida con urgencia.

La hernia atascada se produce en los lactantes y niños pequeños, se encuentra por fuera del anillo externo, muestra consistencia más blanda, ofrece efecto de masa en el conducto inguinal y con frecuencia puede ser reducida

con la sedación o las maniobras de taxis. El testículo se encuentra en posición normal dentro del escroto en las orquiepididimitis y en la torsión de los anexos testiculares, pudiéndose palpar una masa dolorosa adyacente al testículo. En la torsión, que en general aparece en niños mayores, el testículo se encuentra en la zona alta del escroto, es duro, tenso y doloroso y, pocas veces se acompaña con una masa en el conducto inguinal.

El estudio con ^{99m}Tc puede ser útil para diferenciar la torsión de la orquiepididimitis. En esta última, existe aumento de la circulación sanguínea, mientras que ese flujo está reducido cuando existe torsión. Sin embargo, considerando la urgencia que obliga a no superar las 6 horas de isquemia luego de la torsión del testículo, la rapidez debe dominar todas las decisiones clínicas que se adopten. Los retrasos dependientes de la búsqueda de un diagnóstico preciso no deben posponer una rápida exploración.

La exploración se realiza mejor a través del abordaje inguinal común, similar al que se utiliza para la hernia atascada. Se debe abrir el anillo externo para llevar el testículo hacia el conducto inguinal, donde puede ser desrotado e inspeccionado. La orquidectomía debe reservarse para los testículos que se encuentran necróticos en forma inequívoca. La mayor parte de los testículos torcidos parecen muy afectados pero deben ser conservados si muestran algún signo de viabilidad. Deben ser devueltos al escroto y colocados en una bolsa de dartos, tal como se efectúa en la orquidopexia común. Como la torsión depende de su fijación anormal, que facilita una movilidad excesiva, y el defecto suele ser bilateral, la orquidopexia contralateral está indicada en el momento de la exploración.

MASA EN EL CONDUCTO CRURAL

Los niños, en especial durante la adolescencia, pueden presentar masas algo sensibles en la zona inguinal. El examen cuidadoso muestra que la masa está por debajo del ligamento inguinal y por dentro de los vasos femorales, sobre el conducto crural. El diagnóstico diferencial incluye la hernia crural atascada, el compromiso del ganglio de Cloquet que se encuentra en el conducto crural y los tumores de los tejidos blandos de esa zona. La hernia crural es rara en la población pediátrica. Por otra parte, la afectación de los ganglios suele ser bastante frecuente. A menudo, la hernia crural atascada se acompaña de signos de irritación peritoneal y de obstrucción intestinal y es difícil la palpación del borde superior de su masa, que se encuentra por debajo de la arcada inguinal y a nivel del orificio crural.³¹ En el caso mucho me-

nos común de infarto ganglionar, la masa suele mostrarse polilobulada o múltiple, se encuentra en posición superficial inmediatamente por debajo del anillo crural y puede ser móvil. Además, el estudio cuidadoso del miembro, así como de la vagina, el peritoneo y el ano, puede demostrar la existencia de una lesión primaria.

El ganglio de Cloquet puede ser asiento de diversos procesos inflamatorios o neoplásicos. Los primeros pueden ser agudos y dependen de una lesión piógena o venérea, o pueden ser más crónicos y producidos por infecciones provocadas por bacterias de baja virulencia, parásitos, hongos o virus (por ej. enfermedad por arañazo de gato). Un pequeño número de jóvenes atléticos presentan linfadenitis reactiva del orificio crural como consecuencia de la compresión repetida del anillo y el conducto crurales. Los síntomas y signos desaparecen con la resección del ganglio afectado. La masa crural, aparecida en la infancia avanzada o en la adolescencia, que puede ser o no dolorosa, también puede corresponder a un linfoma.

Resulta aconsejable la exploración quirúrgica cuando se descubre una masa persistente ubicada en el conducto crural o cuando se sospecha una hernia crural. La hernia crural o la adenopatía crural se abordan mejor por la vía peritoneal. En forma ideal, por esa vía se puede tratar el intestino afectado o se puede resear con facilidad el ganglio afectado para, luego, cerrar el orificio crural con una plástica con el ligamento de Cooper bajo visión directa. Los ganglios ubicados más abajo pueden ser alcanzados a través de una incisión inguinal similar a la que se utiliza en las hernioplastias inguinales. Sin embargo, en vez de abrir la aponeurosis del oblicuo mayor se lleva la disección por debajo de la fascia de Scarpa hasta alcanzar la zona del conducto crural. Por este abordaje se puede efectuar una adecuada resección y biopsia. La incisión inguinal cura mejor que la incisión sobre el muslo, en especial si se han seccionado conductos linfáticos. Si es necesario, también por esa vía se puede abordar el conducto crural.

BIBLIOGRAFÍA

- Benson, C.D., and Lofli, M.W.: The pouch technique in the surgical correction of cryptorchidism in infants and children. *Surgery*, 62:967, 1967.
- Boley, S.J., and Kleinhaus, S.: A place for the Cheate-Henry approach in pediatric surgery? *J. Pediatr. Surg.*, 1:394, 1966.
- Broadman, L.M., Belman, A.B., Hannallah, R.S., et al.: Comparison of caudal and ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks for control of postorchiopey pain in pediatric ambulatory surgery. *Anesthesiology*, 66:832, 1987.
- Christenberry, D.P., and Powell, R.W.: Intraoperative diagnostic pneumoperitoneum (Goldstein test) in the infant and child with unilateral inguinal hernia. *Am. J. Surg.*, 154:628, 1987.
- Corkery, J.J.: Staged orchiopexy: A new technique. *J. Pediatr. Surg.*, 10:515, 1975.
- Cox, J.A.: Inguinal hernia of childhood. *Surg. Clin. North Am.*, 65:1331, 1985.
- Flinn, R.A., and King, L.R.: Experiences with the midline trans-abdominal approach in orchiopexy. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 133:285, 1971.
- Fonkalsrud, E.W.: Technique for orchiopexy. In Fonkalsrud, E.W., and Mengel, W. (eds.): *The Undescended Testis*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1981, p. 195.
- Fowler, R.: Preperitoneal repair of inguinal hernias in infancy and childhood. *Aust. Pediatr. J.*, 9:85, 1973.
- Fowler, R., and Stephens, F.D.: The role of testicular vascular anatomy in the salvage of the high undescended testis. *Aust. N. Z. J. Surg.*, 29:92, 1959.
- Golladay, E.S., and Lambert, J.S.: Congenital inguinal hernia: Management of the contralateral side. *J. Ark. Med. Soc.*, 76:494, 1980.
- Griffin, J.E., and Wilson, J.D.: The syndromes of androgen resistance. *N. Engl. J. Med.*, 302:198, 1980.
- Hrabovsky, E.E., Sigmund, W.R., and Mullett, M.K.: Inguinal hernia in the stressed premature infant. *Perinatol. Neonatol.*, 7:45, 1983.
- Kiesewetter, W.B., and Oh, K.S.: Unilateral inguinal hernias in children. *Arch. Surg.*, 115:1443, 1980.
- Leape, L.L.: Herniograms: A commentary. *Surgery*, 83:361, 1978.
- Liv, L., Cote, C.J., Goudsuzian, N., et al.: Life-threatening apnea in infants recovering from anesthesia. *Anesthesiology*, 59:506, 1983.
- Mengel, W., Zimmermann, F.A., and Hecker, W.C.: Timing of repair for undescended testes. In Fonkalsrud, E.W., and Mengel, W. (eds.): *The Undescended Testis*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1981, p. 170.
- Morgan, E.H., and Anson, B.J.: The anatomy of the region of inguinal hernia. IV. The internal surfaces of the parietal layers. *Q. Bull. Northwest Univ. Med. School*, 16:20, 1942.
- Persky, L., and Albert, D.F.: Staged orchiopexy. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 132:43, 1971.
- Puri, P., Guiney, E.J., and O'Donnell, B.: Inguinal hernia in infants following incarceration. *J. Pediatr. Surg.*, 19:44, 1984.
- Rajfer, J., and Walsh, P.C.: Birth Defects, 13:107, 1977.
- Rowe, M.I., and Clatworthy, H.W., Jr.: The other side of the pediatric inguinal hernia. *Surg. Clin. North Am.*, 51:1371, 1971.
- Rowe, M.I., Copelson, L.W., and Clatworthy, H.W., Jr.: The patent processus vaginalis and the inguinal hernia. *J. Pediatr. Surg.*, 4:102, 1969.
- Rowe, M.I., and Marchildon, M.B.: Inguinal hernia and hydrocele in infants and children. *Surg. Clin. North Am.*, 61:2237, 1981.
- Scorer, C.G.: The anatomy of testicular descent—Normal and incomplete. *Br. J. Surg.*, 49:357, 1962.
- Shandling, B., and Thomson, S.: The Cheate-Henry approach for inguinal herniotomy in infants and children: The Hospital for Sick Children, Toronto. *Can. J. Surg.*, 6:484, 1963.
- Shaw, A., and Santulli, T.V.: Management of sliding hernias of the urinary bladder in infants. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 124:1314, 1967.
- Shrock, M.B.: The processus vaginalis and gubernaculum. *Surg. Clin. North Am.*, 51:1263, 1971.
- Snyder, W.H., Jr., and Greaney, E.M., Jr.: Inguinal hernia. In Benson, C.D., Mustard, W.T., Ravitch, M.M., et al. (eds.): *Pediatric Surgery*. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1962, p. 573.
- Sparkman, R.S.: Bilateral exploration in inguinal hernia in juvenile patients: Review and appraisal. *Surgery*, 51:393, 1962.
- Tam, P.K., and Lister, J.: Femoral hernia in children. *Arch. Surg.*, 119:1161, 1984.
- Tolete-Velcek, F., Leddomado, E., Hansbrough, F., et al.: Alleged resection of the vas deferens: Medicolegal implications. *J. Pediatr. Surg.*, 23:21, 1988.
- von Lilien, T., Salusky, I.B., Yap, H.K., et al.: Hernias: A frequent complication in children treated with continuous peritoneal dialysis. *Am. J. Kidney Dis.*, 10:356, 1987.
- White, J.J., Haller, J.A., Jr., and Dorst, J.P.: Congenital inguinal hernia and inguinal herniography. *Surg. Clin. North Am.*, 4:823, 1970.
- White, J.J., Shaker, I.J., Oh, K.S., et al.: Herniography: A diagnostic refinement in the management of cryptorchidism. *Am. Surg.*, 39:624, 1973.
- White, J.J., and Speck, E.: Herniography for the selective approach to inguinal hernias in childhood. In Brooks, B. (ed.): *Controversies in Pediatric Surgery*. Austin, University of Texas Press, 1983.
- Yeaton, H.L., and Mellish, R.W.P.: Resolution of prolonged neonatal apnea with hernia repair. *J. Pediatr. Surg.*, 18:158, 1983.