

## ¿Cuál es su diagnóstico?

SELECCIÓN A CARGO DE JOSÉ L. CUERVO<sup>a</sup>

### La respuesta correcta es:

#### b) hernia supraumbilical

Se denomina hernia a la salida o protrusión de un órgano o tejido a través de una abertura normal o anormal, que “*espontáneamente o naturalmente*” existe en las paredes que contienen a dicho órgano o tejido.

Se diferencia de la eventración porque en esta la abertura no existe naturalmente y se ha formado a raíz de un proceso patológico (cirugía, traumatismo, infección, etc.).

De acuerdo al sitio comprometido de la pared abdominal anterior, la hernia podrá ser umbilical, supraumbilical, epigástrica, de Spigel o inguinal.

Para comprender su formación es necesario revisar primero el desarrollo embriológico normal.<sup>1</sup>

La embriogénesis de la pared abdominal anterior y del cordón umbilical comienza hacia fines de la tercera semana de gestación con la aparición del disco germinativo trilaminar, compuesto por ectodermo, mesodermo y endodermo y ubicado entre las cavidades amniótica y vitelina.

Durante la cuarta semana, la cavidad amniótica se expande y el disco germinativo trilaminar plano se transforma por plegamiento de sus extremos craneal y caudal y de sus dos bordes laterales en un embrión cilíndrico incurvado.

Es precisamente este proceso de expansión de la cavidad amniótica y de incurvación de los bordes laterales del disco germinativo, englobando parte del saco vitelino, lo que dará origen al cordón umbilical, a la pared abdominal anterior y al tubo digestivo.

Así la capa ectodérmica originará la piel; la capa mesodérmica formará los músculos, aponeurosis y peritoneo, y la capa en-

dodérmica y el saco vitelino constituirán el futuro intestino; quedando encerrado en la parte central de la pared abdominal anterior un orificio por el que entran y salen distintas estructuras.

El orificio central constituirá el anillo umbilical y las estructuras que lo atraviesan (alantoides, vasos umbilicales, conducto y vasos vitelinos y celoma extraembrionario) formarán el cordón umbilical en ese período.

En las siguientes etapas, algunas de estas estructuras se obliterarán y desaparecerán (celoma extraembrionario), otras darán origen a estructuras definitivas (conducto vitelino a intestino medio), otras evolucionarán hacia la fibrosis (alantoides) y otras permanecerán permeables hasta el final de la gestación y serán fundamentales para el intercambio sanguíneo entre el feto y la madre (arterias umbilicales y vena umbilical izquierda).

Cabe recordar que durante la sexta semana el intestino en formación se expande más rápido que la pared abdominal y sale temporariamente de la cavidad abdominal, a través del orificio y cordón umbilical, y retorna a la misma durante la décima semana, cerrándose progresivamente el anillo umbilical alrededor de los elementos antes descritos.

En la duodécima semana la aproximación de los músculos rectos hacia la línea media es completa, excepto a nivel umbilical, donde están separados por el anillo umbilical.

Al momento del nacimiento este anillo se encuentra limitado por ambos músculos rectos con sus correspondientes aponeurosis y por la línea blanca o alba y en su interior contiene al cordón umbilical constituido de adentro hacia afuera por peritoneo, vena y arterias umbilicales y uraco (residuo fibroso de la alantoides), gelatina de Wharton (tejido conjuntivo mucoide) y amnios (recubrimiento epitelial).

Luego de la ligadura del cordón umbilical, los vasos se trombosan (*Figura 1*) y el cordón remanente se deseca y cae, apareciendo una superficie granulosa, que cura

<sup>a</sup> Médico de planta, Unidad 12, Departamento de Cirugía. Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina.

por cicatrización y epitelización, quedando constituido el ombligo definitivo.

**Figura 1. Cordón umbilical en una recién nacida de 7 días de vida**



El ombligo normal consta de una cicatriz densa, cubierta por peritoneo en su parte inferior y por piel con poco tejido subcutáneo en la superficie. La presencia de una capa aponeurótica entre el peritoneo y el tejido cicatrizal es inconstante.

En el resto de la pared abdominal anterior, hacia arriba y hacia abajo, ambos músculos rectos están separados por una hoja aponeurótica continua y muy resistente, llamada aponeurosis de la línea media o de la línea alba y hacia los costados los tres planos musculares (oblicuos mayor y menor y transversos) con sus correspondientes aponeurosis se imbrican y constituyen también una envoltura continua y resistente.

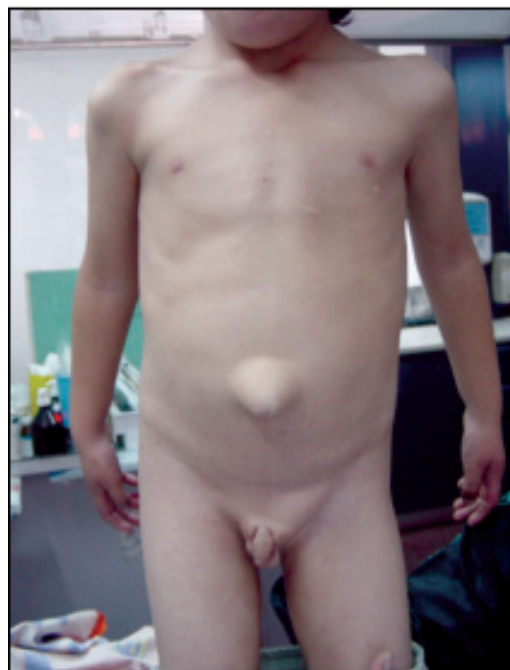
### **HERNIA SUPRAUMBILICAL**

Representa una rara variante de hernia de la pared abdominal anterior en la cual el contenido herniario hace protrusión hacia afuera inmediatamente por encima de la región umbilical, pudiendo el defecto parietal estar ubicado a nivel del ombligo o por encima del mismo.

En el primer caso (el más frecuente) (*Figura 2*), el defecto parietal se encuentra en la parte superior del anillo umbilical y el contenido herniado se dirige hacia arriba, siguiendo la dirección del saco herniario. Esta variante impresiona ser causada por una falta de cicatrización de la zona superior del anillo umbilical (zona más débil adyacente al ligamento redondo), y clínicamente se ma-

nifiesta por una protrusión del ombligo y de la zona inmediatamente superior al mismo.

**Figura 2. Hernia supraumbilical. El defecto parietal se encuentra en la parte superior del anillo umbilical y clínicamente se manifiesta por una protrusión del ombligo y de la zona inmediatamente superior al mismo**



Es difícil de diagnosticar en los primeros meses de vida, ya que tiende a ser interpretada como una hernia umbilical, pero una observación metódica permite su diagnóstico al observar que la mayor protrusión del contenido herniario se produce por encima del ombligo (*Figura 3*). No tiene tendencia al cierre espontáneo y por lo tanto es quirúrgica cuando se diagnostica.

En el segundo caso (*Figura 4*), el defecto parietal se encuentra inmediatamente por encima del ombligo y clínicamente se mani-

fiesta por una protrusión de dicha zona con ombligo de apariencia normal (o protruido si coexiste con hernia umbilical)

También es difícil de diagnosticar en los primeros meses de vida (*Figura 5*), ya que tiende a ser interpretada como una hernia

**Figura 3. Hernia supraumbilical. El defecto parietal se encuentra en la parte superior del anillo umbilical y clínicamente se manifiesta por una protrusión del ombligo y de la zona inmediatamente superior al mismo.**



**Figura 4. Hernia supraumbilical. El defecto parietal se encuentra por encima del anillo umbilical y clínicamente se manifiesta por una protrusión de dicha zona con ombligo de apariencia normal**



umbilical, pero una observación meticolosa permite su diagnóstico al observar que el defecto se localiza por encima del ombligo. No tiene tendencia al cierre espontáneo y por lo tanto es quirúrgica cuando se diagnostica.

A pesar que la hernia supraumbilical tiene indicación quirúrgica desde el momento en que se la diagnostica, ya que no tiene

**Figura 5. Hernia supraumbilical. El defecto parietal se encuentra por encima del anillo umbilical**



tendencia al cierre espontáneo, dado que presenta un riesgo bajo de sufrir alguna complicación y que tiende a confundirse con la hernia umbilical, se puede contemporizar y tratarla a los 4 años, cuando quede demostrada su falta de regresión.

### **HERNIA UMBILICAL**

Es la salida o protrusión de órganos o tejidos abdominales, a través de un defecto de cierre del orificio umbilical.

En general en las hernias umbilicales voluminosas el órgano protruido suele ser el intestino y en las pequeñas el epiplón mayor o líquido intraabdominal.

Se desconoce su etiopatogenia. Las posibles explicaciones son:

- a. Falta de aproximación de músculos rectos durante el período intrauterino.<sup>2</sup>

Este mecanismo es poco probable, ya que en la hernia umbilical el defecto sólo involucra al anillo umbilical y no como sería de esperar al resto de la aponeurosis de la línea blanca.

- b. Por otro lado, la hernia en general no es evidente desde el nacimiento y aparece luego de la caída del cordón umbilical. Falta de anclaje del ligamento redondo (primitivamente vena umbilical izquierda), al borde inferior del anillo umbilical.<sup>2,3</sup>

Este mecanismo no podría explicar porque la mayoría de las hernias umbilicales emergen a través de la porción cefálica del anillo umbilical.

- c. Falta de respuesta fibrótica adecuada luego de la trombosis de los vasos umbilicales. Muy posiblemente éste sea el factor más importante, ya que la hernia umbilical aparece luego de la caída del cordón umbilical y la mayoría ocurre a través de la porción cefálica del anillo umbilical, donde la cicatriz en torno a la vena umbilical obliterada es menos densa que en la porción inferior, adyacente al uraco y a las arterias umbilicales.<sup>4</sup>

Ahora bien, no se sabe por qué algunos niños desarrollan hernia y otros no.

La hernia umbilical es la hernia más frecuente en edad pediátrica, con una incidencia aproximada de 5% entre recién nacidos de raza blanca.<sup>5</sup>

Afecta por igual ambos sexos y es mucho más común en niños de raza negra<sup>5,6</sup> y en prematuros.<sup>7</sup>

Aunque la mayoría de las hernias umbilicales son hallazgos clínicos aislados, pueden estar asociadas a trisomía 21, hipotiroidismo, mucopolisacaridosis y Síndrome de Beckwith (macroglosia y gigantismo).<sup>8</sup>

La hernia umbilical en general se hace aparente en las semanas posteriores al nacimiento, como una protrusión intermitente, que aparece espontáneamente o cuando uno coloca al lactante en posición erecta o cuando aumenta la presión intraabdominal (llanto, tos, defecación); y que desaparece espontáneamente o con maniobras manuales o cuando el pequeño relaja su pared abdominal (*Figura 6*).

Al examen físico se puede palpar el anillo herniario, con un tamaño que varía desde algunos milímetros a varios centímetros.

**Figura 6. Hernia umbilical en un lactante de 2 meses**



La piel, el tejido celular subcutáneo y el peritoneo constituyen la única separación entre el contenido abdominal y el exterior.

Existe en esta hernia una clara tendencia al cierre espontáneo. Este es un proceso gradual y continuo, que comienza en los primeros meses de vida y se extiende para algunos hasta los 4 a 6 años<sup>9-12</sup> y para otros hasta los 14 años<sup>6</sup> o incluso hasta la adolescencia;<sup>13</sup> llegando sólo un 10% de los niños afectados a presentar hernia umbilical en etapa adulta.<sup>14</sup>

Por lo expuesto, es común encontrar hernias voluminosas en lactantes y resaltos pequeños en niños y adolescentes. Esta última situación es comparable a un hidrocele comunicante de la ingle, donde el defecto es pequeño para que salga intestino o epiplón, pero lo suficientemente grande para que pase el líquido que normalmente existe en la cavidad abdominal.

Si bien el uso de bragueros, fajas, vendas o cualquier otro método oclusivo mecánico (*Figura 7*), no cambia estas cifras finales y puede producir trastornos en la delicada piel del lactante,<sup>15,16</sup> la experiencia sugiere que es probable que acelere su resolución, al impedir la dilatación constante del anillo umbilical por la salida del contenido intraabdominal.

Sin embargo algunos autores sostienen lo contrario y postulan que el roce continuo del intestino sobre el borde del anillo umbilical estimularía su cierre.<sup>16,17</sup>

El diámetro del anillo umbilical y las características de sus bordes son factores predictivos de cierre espontáneo. Así diámetros mayores a 1,5 cm<sup>5,8</sup> y bordes delgados y cortantes<sup>3,18</sup> son factores predictivos de no tendencia al cierre espontáneo.



**Figura 7. Hernia umbilical tratada con método oclusivo mecánico (gasa y apósito adhesivo)**



Las complicaciones posibles son, como en cualquier otra hernia, el atascamiento, la estrangulación y la evisceración.

Se habla de hernia atascada cuando el intestino queda atrapado en el anillo herniario y surgen signos inflamatorios locales y signos de oclusión intestinal, y se habla de hernia estrangulada cuando al cuadro anterior se agregan signos de isquemia intestinal.

Son signos de alarma la presencia de una tumoración umbilical irreductible asociada a signos inflamatorios locales (dolor intenso, enrojecimiento y aumento de temperatura local) y a signos de oclusión intestinal (vómitos, distensión abdominal y ausencia de eliminación de gases y materia fecal).

A pesar que cualquiera de estas complicaciones es posible, en edad pediátrica constituyen una rareza.<sup>6,9</sup>

La hernia umbilical voluminosa del lactante constituye siempre un motivo de preocupación para los padres, por la posibilidad que la misma cause dolor o sufra alguna complicación.

Si bien la entrada y salida del intestino por el anillo herniario puede asociarse a dolor cólico abdominal, en estos casos siempre será útil asesorar a los padres sobre la escasa posibilidad de complicaciones y la gran frecuencia de cierre espontáneo.

La hernia umbilical podría ser confundida en etapa neonatal con un onfalocele pequeño con saco intacto.

En éste último, también hay salida o protrusión del contenido abdominal hacia el exterior a través de un defecto de cierre del anillo umbilical, pero esta anomalía siempre está presente desde el nacimiento y su recubrimiento está constituido no por piel, tejido celular y peritoneo como en la hernia umbilical; sino por el epitelio del cordón umbilical (derivado del amnios) y por peritoneo, lo que permite ver por transparencia el contenido intestinal (*Figura 8*).

**Figura 8. Recién nacido con onfalocele pequeño y saco intacto**



A pesar de ser la hernia más común en edad pediátrica, pocas veces llega a ser quirúrgica y esto se debe a los dos factores antes mencionados: tendencia al cierre espontáneo y escaso índice de complicaciones.

En la decisión quirúrgica de una hernia umbilical es necesario tener en cuenta tres factores:

- a. Edad del paciente: existe controversia acerca de cuando finaliza el período de cierre espontáneo de una hernia umbilical. Según el concepto clásico es poco probable que una hernia umbilical que no desapareció espontáneamente antes de los 4-6 años, vaya a desaparecer en un futuro.<sup>9-12</sup>

Como vimos, trabajos más recientes extienden dicho período hasta los 14

- años<sup>6</sup> e incluso a toda la adolescencia.<sup>13</sup>
- b. Tamaño de la hernia: diversos trabajos documentan que es poco probable que una hernia mayor de 1.5 cm. a los 3 meses, cure sola en un futuro.<sup>8,10</sup>
  - c. Riesgo de complicación: la incidencia de complicación de una hernia en edad pediátrica es muy baja, aproximadamente 1 en 1500.<sup>19, 20</sup>

En una serie de 2542 niños,<sup>6</sup> observados durante un lapso de 15 años, sólo dos requirieron cirugía de urgencia por episodio de atascamiento. En ninguno fue necesario realizar resección intestinal y no hubo mortalidad asociada.

Sin embargo en etapa adulta estas cifras se invierten, existiendo una tasa definida de encarcelamiento<sup>8</sup> que se asocia a internaciones prolongadas y elevada mortalidad (6%).<sup>21</sup>

Por otro lado, la hernia umbilical en etapa adulta, aún sin complicarse suele ser motivo de molestias, principalmente en obesas y embarazadas.

Teniendo en cuenta todos estos factores, la cirugía de la hernia umbilical estaría indicada en las siguientes situaciones:

1. Hernia umbilical irreductible (atascada o estrangulada). Esta quizás sea la única indicación absoluta, que no genera controversias. Si la hernia puede ser reducida, existe consenso en que la mejor táctica es internar y operar al niño en las horas posteriores a la reducción. Sin embargo, existen autores que incluso no consideran esta última situación una indicación quirúrgica<sup>22</sup> y reservan la cirugía en edad pediátrica sólo para la hernia umbilical irreductible y estrangulada.
2. Prevención de la encarcelación durante la infancia y la adultez. Existe cierto consenso en indicar cirugía en todo niño mayor de 4-6 años con hernia umbilical persistente de diámetro mayor a 1-1,5 cm.<sup>4, 9, 10-12, 19, 23-25</sup> Los niños con defectos menores pueden ser observados hasta la adolescencia.
3. Prevención y/o tratamiento de los problemas cosméticos y psicológicos causados por hernias umbilicales muy voluminosas (en trompa de elefante). A pesar de ser una indicación controvertida, algunos niños con hernias muy voluminosas, presentan trastornos psicológicos, como manoseo intenso de la

zona o intenciones de orinar por el ombligo (*Figura 9*).

En estos casos se justifica una cirugía electiva, incluso antes de la edad antes mencionada.<sup>4, 13, 23</sup>

**Figura 9. Paciente de 2 años con hernia umbilical voluminosa, de apariencia similar al pene**



A pesar que el tamaño grande, o la presencia de piel brillante o de coloración azulada cuando el niño llora, o la presunción que la misma duele, suelen ser motivo de preocupación de los padres, no constituyen de por sí signos de indicación quirúrgica.

La cirugía (cierre del orificio que da salida al contenido abdominal a través de una pequeña incisión arciforme supraumbilical) (*Figura 10*), se realiza en forma ambulatoria y el paciente egresa con una pequeña cura oclusiva, que es retirada a los 7 a 14 días.

Por lo general requiere analgésicos durante las primeras 24 horas y mínimas limitaciones físicas postoperatorias.

Son muy raras las complicaciones (hematoma, infección, recurrencia) y la cifra de curación es cercana al 100%.

**Figura 10. Postoperatorio inmediato de hernia umbilical**



### DIASTASIS DE RECTOS

El término implica separación de ambos músculos rectos y se manifiesta como una protrusión mediana supraumbilical, que aparece o se acentúa cada vez que el pequeño aumenta su presión intraabdominal (llanto, tos, defecación, etc.) (Figura 11).

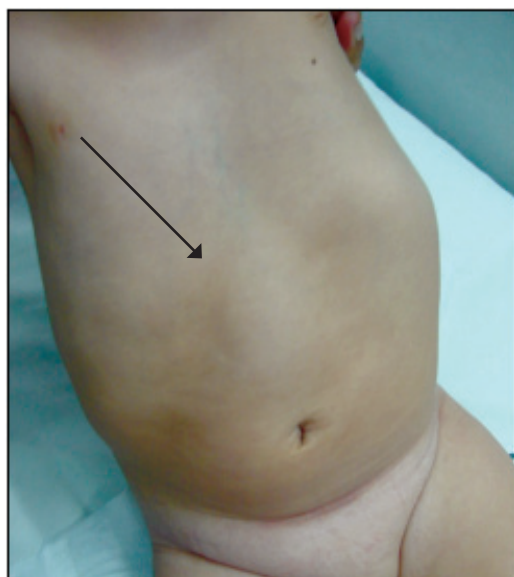
Es una entidad transitoria, que suele observarse en algunos lactantes y niños pequeños, debida a aproximación incompleta de ambos músculos rectos durante la etapa intrauterina, o a debilidad de la aponeurosis que separa ambos músculos rectos (línea alba o blanca). Sea cual sea la causa, el defecto tiende a desaparecer a medida que el niño crece y desarrolla su aparato músculo-aponeurótico.

Dado que no existe defecto aponeurótico (y por lo tanto riesgo de hernia) y que no ocasiona ningún síntoma, la conducta debe ser expectante, hasta su resolución con el paso del tiempo.

### HERNIA EPIGÁSTRICA

Es la salida o protrusión de grasa preperitoneal o menos frecuentemente de saco herniario con epiplón mayor, a través de pequeños defectos de la aponeurosis de la línea alba o blanca, entre apéndice xifoides y ombligo.

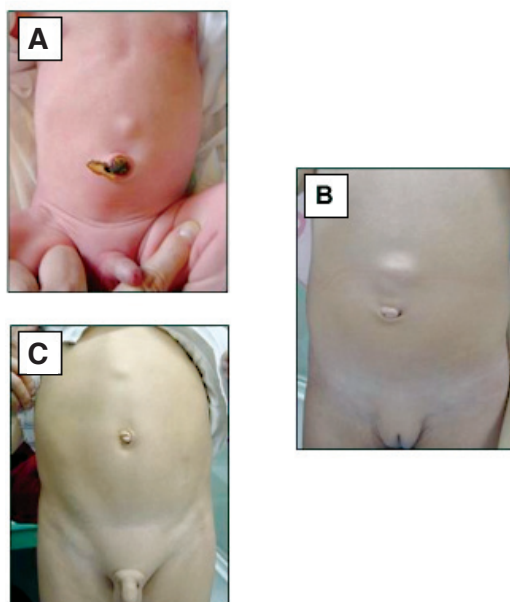
**Figura 11. Diastasis de rectos. Protrusión mediana supraumbilical, que aparece o se acentúa cada vez que el pequeño aumenta su presión intraabdominal (flecha)**



No se sabe bien su etiología. Podrían ser defectos congénitos de la aponeurosis o desgarros de la misma secundarios a esfuerzos o ampliación de pequeños defectos a través de los sitios de penetración de los vasos sanguíneos.

Se trata de bultomas pequeños, en general únicos (aunque a veces puede haber dos o más), que aparecen en la línea media supraumbilical, desde el nacimiento o más frecuentemente luego de los primeros meses de vida (Figura 12).

**Figura 12. Hernia epigástrica en el recién nacido (A) y en niños mayores (B y C)**



En general son asintomáticas, pero pueden manifestarse dolorosas a la compresión.

Es muy raro que se asocien a dolor intraabdominal y se deberían descartar todas las causas del mismo, antes de adjudicar dicho síntoma a la hernia.

Estas hernias tienden a aumentar de tamaño con el crecimiento y pueden complicarse, en general en etapa adulta, con encarcelamiento.

A diferencia de la hernia umbilical, la hernia epigástrica es siempre quirúrgica, independientemente del tamaño de la misma o de la edad del paciente, dado que no tiende al cierre espontáneo, produce una deformidad estética bien manifiesta y puede sufrir encarcelamiento.

La cirugía se realiza en forma ambulatoria y consiste en cerrar la pequeña brecha herniaria. Es importante antes de la cirugía marcar el sitio exacto de la hernia, ya que con el niño anestesiado es sumamente difícil identificar el defecto (Figura 13).

**Figura 13. Fotografía intraoperatoria de hernia epigástrica**



#### HERNIA DE SPIGEL

Es la salida o protrusión de órganos abdominales a través de un defecto aponeurótico en la línea semilunar de Spigel o en el espacio comprendido entre esta línea y el borde externo del músculo recto anterior del abdomen.

La línea de Spigel es una línea curvilínea, cóncava hacia adentro, límite de separación entre el cuerpo muscular y la aponeurosis del músculo transverso del abdomen.

El saco herniario, junto con el órgano protruido, emergen por este defecto y quedan retenidos entre el músculo transverso

**Figura 14. Lactante con hernia de Spigel y hernia inguinoescrotal derecha**



y los músculos oblicuo mayor y menor. De esta manera, la hernia de Spigel es una hernia interparietal.

Es sumamente rara en edad pediátrica (26-28), predomina en el sexo femenino y en el lado derecho y se manifiesta como una tumoración intermitente en la zona baja del abdomen y flanco (Figura 14).

Presenta una alta incidencia de estrangulación.<sup>3,29</sup> Su tratamiento es quirúrgico y consiste en abordar la hernia (previamente marcada), a través de una pequeña incisión transversa sobre el defecto, abrir el oblicuo mayor y menor y cerrar el orificio herniario del músculo transverso.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Moore K, Persaud T. Embriología clínica. Editorial Mc Graw-Hill interamericana. 6ta edición, 1999. Mexico.
2. Skandalakis J, Gray S, Ricketts R. The anterior abdominal wall. Embriology for Surgeons (2<sup>nd</sup> ed). Baltimore, Williams & Wilkins, 1994, p 540.
3. Zinner M, Schwartz S. Hernias. Abdominal operations (10<sup>th</sup> ed). Norwalk, CT, Appleton & Lange, 1997.
4. Bell M. Umbilical and other abdominal wall hernias. In Holder T, Aschcraft K (Eds). Pediatric Surgery, 1<sup>st</sup> edition. WB Saunders Company, Philadelphia, 1980.
5. Evans A. The comparative incidence of umbilical hernias in colored and white infants. *J Natl Med Assoc* 1941; 33:158-160.
6. Meier D, OlaOlorun D, Omodele R, et al. Incidence of umbilical hernia in african children: Redefinition of "Normal" and reevaluation of indications for repair. *World J Surg* 2001; 25:645-648.
7. Vohr B, Rosenfeld A, Oh W. Umbilical hernia in the low-birth weight infant (less than 1500 grams). *J Pediatr Surg* 1977; 90:807.
8. Scherer L, Grosfeld J. Inguinal hernia and umbilical anomalies. *Pediatr Clin North Am* 1993; 40:1121.
9. Blunberg N. Infantile umbilical hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1980; 150:187.
10. Walker S: The natural history of umbilical hernia. *Clin Pediatr* 1967; 6:29.
11. Lassaletta L, Fonkalsrud E, Tovar J, et al. The management of umbilical hernias in infancy and childhood. *J Pediatr Surg* 1975; 10:405.
12. O'Donnell K, Glick P, Catty M. Pediatric umbilical problems. *Pediatr Clin North Am* 1988; 45:791
13. Hall D, Roberts K, Charney E. Umbilical hernia: What happens after age 5 years?. *J Pediatr* 1981; 98:415.
14. Jackson D, Moglen L. Umbilical hernia: A retrospective study. *Calif Med* 1970; 113:8.
15. Lord G. Infantile umbilical hernia: To strap or not to strap. *Med J Aust* 1971; 1:83-5.



16. Woods G. Some observations on umbilical herniae of infants. *Arch Dis Child* 1953; 28:450.
17. Hamilton W, Boyd J, Mossman H. Human Embryology, 4th ed., p.564. Cambridge, England: W. Heffer & sons, 1972.
18. Abramson J. Epigastric, umbilical, and ventral hernia. *Current Surgical Therapy*. Philadelphia, BC Decker, 1989.
19. Mestel A, Burns H. Incarcerated and strangulated hernias in infants and children. *Clin Pediatr* 1963; 2:368-70.
20. Benson C. Hernias of abdominal wall other than inguinal. In Benson C, Mustard W, Ravitch M, et al. (Eds). *Pediatric Surgery*. Year Book Medical Publishers, Chicago, 1962.
21. Morgan W, White J, Stumbaugh S, et al. Prophylactic umbilical hernia repair in childhood to prevent adult incarceration. *Surg Clin North Am* 1970; 50:839-45.
22. Heifetz C, Bilsel Z, Gaus W. Observations on the disappearance of umbilical hernias on infancy and childhood. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 116:469.
23. Nebblet W, Holcomb G. Umbilical and other abdominal wall hernias. In Ashcraft K, Holder T (Eds). *Pediatric Surgery*, 2<sup>nd</sup> edition. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1993.
24. Haller J, Morgan W, Stumbaugh S, et al. Repair of umbilical hernias in childhood to prevent adult incarceration. *Am Surg* 1971; 37:245.
25. Papagrigoriadis S, Browse D, Howard E. Incarceration of umbilical hernias in children: a rare but important complication. *Pediatr Surg Int* 1998;14:231.
26. Graivier L, Bernstein D and Rubane C. Lateral ventral (spigelian) hernias in infants and children. *Surgery* 1978; 83:288-90.
27. Antony J, Medlery A. Congenital bilateral spigelian hernia. *Int Surg* 1972; 57:580-2.
28. Graivier L, Bronsther B, Feins N, et al. Pediatric lateral ventral (spigelian) hernias. *South Med J* 1987; 80:325-6.
29. Spangen L. Spigelian hernia. *Surg Clin North Am* 1984; 64:351.