



CAPÍTULO 4

HERNIA INGUINAL EN LA INFANCIA

INGUINAL HERNIA IN CHILDHOOD

García H., Villegas M., Torres A., Sornoza G.
DOI: 10.55204/pmea.27.c87

Hugo Carlin García Medina 0000-0002-7473-0781

Hospital Metropolitano de Santiago de Chile, Av. Holanda 060, Providencia, Región
Metropolitana, Chile
hg_1188@hotmail.com

Melissa Zulay Villegas Ramos 0000-0002-4155-8102

Hospital Parroquial de San Bernardo, Av. Colón Sur, San Bernardo, Región Metropolitana,
Chile
melizulyvr88@gmail.com

Ana Karen Torres Palma 0000-0001-8387-6945

Hospital Básico El Empalme, Coop. 29 de Octubre, km.1, Vía a Guayaquil, Velasco Ibarra,
Guayas, Ecuador
dr.torreskaren@gmail.com

Genesis Brigitte Sornoza Pincay 0000-0002-4073-8363

Centro de Salud Tipo B La Unión, Juan Chalanata y La 40, La Unión, Babahoyo, Los Ríos,
Ecuador
genesisbriggittesornozapincay@gmail.com

Resumen

La hernia inguinal es motivo del mayor número de cirugías tanto programadas como electivas en la edad pediátrica. Este problema de salud incide en el 1-7% de la población infantil; predomina en el sexo masculino y puede ser de localización unilateral o bilateral, aunque es más frecuente en el lado derecho. Puede diagnosticarse al momento del nacimiento o posteriormente, a cualquier edad.

También conocida como hernia inguinoescrotal, es de causa congénita en la infancia: cuando no se cierra adecuadamente el conducto peritoneo-vaginal —estructura que comunica el abdomen con la región inguinal y que normalmente debe cerrar al momento del nacimiento— pasan las vísceras abdominales y estructuras hacia la región inguinal o escrotal y se forma así la hernia. Se caracteriza por el aumento de volumen no doloroso en dicha región, que aumenta con la tos, el esfuerzo físico y el llanto; resulta menos evidente e incluso desaparece cuando el paciente está acostado.

Al examinar la región inguinal o inguinoescrotal se hace evidente una protuberancia redondeada de superficie lisa, no dolorosa, que no es radiotransparente ante la luz. Cuando la hernia alcanza gran tamaño, es posible auscultar ruidos

hidroaéreos y, en ausencia de complicaciones, se puede reducir de forma manual con facilidad a la cavidad abdominal.

El hecho de que sea la hernia inguinal la cirugía más frecuente que enfrenta el cirujano pediátrico durante su práctica habitual hace notar la importancia de conocer el manejo adecuado de esta afección para garantizar así una evolución favorable, sin complicaciones añadidas.

Palabras clave: síndrome herniario, conducto peritoneo-vaginal, cirugía electiva, pediatría

Abstract

Inguinal hernia in the pediatric age group is the reason for the greatest number of programmed and elective surgeries. This health problem affects 1-7% of the pediatric population; it predominates in males and can be unilateral or bilateral, although it is more frequent on the right side. It can be diagnosed at birth or later, at any age.

Also known as inguino-scrotal hernia, it is congenital in infancy: when the peritoneo-vaginal duct —the structure that connects the abdomen with the inguinal region and which normally should close at birth— does not close properly, the abdominal viscera and structures pass into the inguinal or scrotal region, thus forming the hernia. It is characterized by a non-painful increase in volume in this region, which increases with coughing, physical exertion and crying; it is less evident and even disappears when the patient is lying down.

On physical examination of the inguinal or inguinoscrotal region, a rounded protrusion with a smooth, non-painful surface, which is not radiolucent in the presence of light, is evident. When the hernia reaches a large size, it is possible to auscultate hydroaerial sounds and, in the absence of complications, it can be easily reduced manually into the abdominal cavity through the deep inguinal ring.

The fact that inguinal hernia is the most frequent surgery encountered by the pediatric surgeon during his routine practice highlights the importance of knowing the proper management of this condition to ensure a favorable evolution, without added complications.

Keywords: hernial syndrome, peritoneo-vaginal duct, elective surgery, pediatrics

1. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS Y EMBRIOLÓGICAS DEL CANAL O CONDUCTO INGUINAL

El canal inguinal es oblicuo y aplanado en dirección dorsoventral. Está constituido por capas de músculos y aponeurosis por donde pasa el cordón espermático y los elementos que lo componen en el varón y el ligamento redondo del útero en la hembra. Se encuentra en la zona inferior de la pared anterior del abdomen, entre el límite inferior del grupo de músculos oblicuos internos y transversos, por encima, y la porción medial del ligamento inguinal.

Se dirige de atrás hacia delante, hacia abajo, a la región medial, y mide de 3 a 5 cm en dependencia de la edad. Está formado por el ligamento inguinal en los dos tercios

laterales del canal donde se sujetan los músculos oblicuos internos y transversos. Se cierra, en la parte anterior, por la aponeurosis del músculo oblicuo externo y, posteriormente, por la fascia *transversalis*.⁽¹⁾

Este canal está compuesto por cuatro paredes: la pared anterior, formada por la aponeurosis del músculo oblicuo externo; la pared posterior, constituida por la fascia *transversalis*, zona débil, responsable de las hernias inguinales directas en el adulto, reforzada por los ligamentos de Henle, Hesselbach y por el tendón conjunto; la pared superior, definida por el borde inferior de los músculos oblicuo y transversos; y la pared inferior, formada por el ligamento inguinal.⁽¹⁾

En la pared anterior y en la posterior del canal se localizan en forma de orificios o aperturas los anillos inguinales —el superficial o externo y el profundo o interno—. El anillo superficial está constituido por fibras de la aponeurosis del músculo oblicuo externo, las cuales se dividen en tres pilares: el lateral, que se introduce en el tubérculo púbico; el medio, que se inserta en la sínfisis del pubis; y el posterior —conocido como ligamento reflejo de Colles— al interior del canal, en la parte de atrás del cordón espermático.⁽¹⁾

Entretanto, el anillo profundo del canal inguinal se localiza en la pared posterior, conformado por la fascia *transversalis* y reforzado en su porción medial por el ligamento de Hesselbach —grupo de fibras tendinosas del músculo transversos del abdomen, las cuales bajan por el margen del músculo recto en dirección al ligamento inguinal para formar lo que se conoce como la hoz inguinal (Henle)—.

En el área que se ubica entre estos dos ligamentos está el punto frágil de la pared posterior del canal inguinal. Dicha pared se encuentra tapizada por el peritoneo en su parte interna y forma dos depresiones llamadas fositas inguinales, las cuales se separan una de la otra por pliegues peritoneales —pliegues umbilicales—. Por otro lado, la pared anterior está constituida por la aponeurosis del músculo oblicuo externo abdominal.⁽¹⁾

El canal inguinal embriológicamente proviene del mesoderma. El peritoneo, que es la capa que recubre la cavidad abdominal, se pliega en forma de evaginación a cada lado de la línea media de la pared abdominal anterior. Dicha evaginación del peritoneo se une al *gubernaculum testis*, lo cual se conoce como proceso vaginal o conducto peritoneo vaginal (CPV); este puede quedar abierto u obliterado de forma parcial o total para formar un cordón fibroso. El CPV cubierto por capas musculares y aponeuróticas

de la pared abdominal, se evagina dentro de la eminencia escrotal formando el conducto o canal inguinal. ⁽¹⁾

2. HERNIA INGUINAL O INGUINOESCROTAL. DEFINICIÓN

La hernia inguinal o inguinoescrotal es básicamente el aumento de volumen de la región inguinal o inguinoescrotal, debido a la protrusión del contenido abdominal hacia dicha región al no cerrarse el conducto peritoneo vaginal, el cual comunica la cavidad abdominal con la región inguinal. ^(2,3)

3. EPIDEMIOLOGÍA

Esta afección es causa habitual de operaciones programadas en la edad pediátrica; tiene una incidencia entre 1 y 7% de la población; resulta más frecuente en el sexo masculino; puede ser unilateral o bilateral y afecta mayormente el lado derecho. Puede diagnosticarse en el momento del nacimiento y posteriormente a cualquier edad. ^(2,3)

Un factor predisponente de padecer de hernia inguinal en la infancia es la prematuridad, aunque también aparece en niños a término. Además, existen teorías, aún no demostradas, de que está relacionada con el factor hereditario pues muchas veces afecta a miembros de una misma familia y en ocasiones está presente en algunos síndromes de origen genético. ⁽³⁾

4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La hernia inguinal o inguinoescrotal en la infancia se caracteriza por el aumento de volumen no doloroso en dicha región, que se exacerba con la tos, los esfuerzos físicos y el llanto, es menos evidente o desaparece cuando el paciente está acostado. ⁽⁴⁾

Durante el examen físico de la región inguinal o inguinoescrotal, se localiza protuberancia redondeada de superficie lisa, no dolorosa, que no es radiotransparente al hacer incidir la luz sobre ella. Cuando la hernia alcanza gran tamaño, es posible auscultar ruidos hidroaéreos y, en ausencia de complicaciones, se puede reducir con facilidad a la cavidad abdominal por medio del anillo inguinal profundo de forma manual. ⁽⁴⁾

En ocasiones, sobre todo cuando se trata de hernias pequeñas, no se hace evidente al examen físico la hernia que refieren los familiares; en tal caso, se le indica al paciente que tosa, puje, se ponga en cuclillas o salte, esto hará que aumente la presión intraabdominal y que salga el contenido herniado. ^(5,6)

5. COMPONENTES DEL SÍNDROME HERNIARIO EN LA INFANCIA:

El síndrome herniario en la infancia agrupa afecciones que, al igual que en la hernia inguinal, ocurren debido a que el conducto peritoneo vaginal no cierra adecuadamente y hay que tenerlos en cuenta en el diagnóstico diferencial, además de otras afecciones. Estos componentes son los siguientes: ⁽⁶⁾

- **Quiste del cordón o hidrocele del cordón en el varón, o quiste de Nüch en la niña:**

En este caso, el CPV cerró en su extremo proximal y, en el distal, donde se mantiene permeable y con líquido en la parte medial, se observa un aumento de volumen redondeado de superficie lisa palpable en el canal inguinal, fijo, elástico, el cual es imposible reducir hacia la cavidad abdominal.

- **Hidrocele comunicante:**

Se produce cuando el CPV se encuentra totalmente permeable, pero impide el paso de vísceras y solo pasa el líquido peritoneal a través de él. El escroto aumenta de volumen en el transcurso del día; se va llenando de líquido desde abajo hacia arriba y desaparece en la noche durante el reposo; el escroto es translúcido ante la luz —con esta maniobra se puede visualizar el líquido—. En este caso el paciente puede referir algunas molestias, pero el escroto no es doloroso.

- **Hidrocele tabicado:**

Se presenta en aquellos casos en los que el extremo distal del CPV cierra y el escroto permanece lleno de líquido peritoneal. Mantiene igual tamaño todo el día; no se modifica durante el reposo, ni en la noche durante el sueño; es translúcido al hacer incidir rayos de luz sobre el escroto, lo cual no ocurre con la hernia, pues el contenido en su interior impide el paso de la luz. No es doloroso, pero pueden aparecer molestias si el hidrocele tabicado es de gran tamaño o se encuentra a tensión.

- **Hernia inguinal o inguinoescrotal en el varón:**

En la infancia, las hernias inguinales o inguinoescrotales son de origen congénito por la persistencia del CPV, el cual se mantiene permeable y permite el paso de vísceras. Esto difiere en la adultez, donde la mayoría las hernias inguinales o inguinoescrotales en los varones son adquiridas por debilidad de la pared posterior.

6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En lo que se refiere al diagnóstico diferencial de la hernia inguinal, es necesario hacerlo con las propias afecciones que componen este síndrome en la niñez al no cerrarse el conducto peritoneo vaginal y, también, con otras afecciones que causan un

incremento de volumen en la región inguinal o inguinoescrotal tales como: quiste sebáceo en la región inguinal, el cual resulta poco frecuente en esta región y, asimismo, en niños, pero puede presentarse y, cuando aparece, se observa el aumento de volumen redondeado y no doloroso con un punto oscuro en el centro; adenopatías inflamatorias, las cuales por lo general son de pequeño tamaño, movibles y dolorosas, que aparecen en respuesta a infecciones. ⁽⁷⁻⁹⁾

Además, se debe hacer el diagnóstico diferencial con las adenopatías de origen tumoral, las cuales son pétreas, no movibles, de superficie irregular, fijas, que no se reducen, y no son dolorosas. De igual manera, debe hacerse con lipomas, que son tumores blandos, no dolorosos y que no se reducen a la cavidad abdominal. En el caso de los varones, hay que hacerlo con los testículos criptorquídicos o no descendidos, así como con los testículos retráctiles, los cuales no permanecen en la bolsa escrotal, en ambos casos se puede palpar el testículo en la región inguinal como aumento de volumen redondeado, no doloroso y la bolsa escrotal del mismo lado se encuentra vacía. Por último, también se debe hacer el diagnóstico diferencial con el escroto agudo. ⁽¹⁰⁾

7. COMPLICACIONES DE LA HERNIA INGUINAL O INGUINOESCROTAL

Las complicaciones de la hernia inguinal en la niñez, aunque no son tan frecuentes como en los adultos, pueden ocurrir: la incarceration, debido a que el contenido herniado no se puede introducir nuevamente en la cavidad abdominal; la estrangulación, cuando se encuentran comprimidas las estructuras vasculares con isquemia y necrosis; y el atascamiento, si la hernia no se puede reducir debido a que hay heces en el asa intestinal que se encuentra en el saco; esto ocurre casi siempre en presencia de colon sigmoides. Estas complicaciones deben tratarse de urgencias para evitar complicaciones graves. ⁽¹¹⁻¹⁴⁾

En la infancia, cuando está presente alguna de las complicaciones antes mencionadas, se denomina hernia inguinal o inguinoescrotal complicada y se inicia con medidas de soporte y tratamiento conservador antes de decidir el tratamiento definitivo. ⁽¹⁵⁾

8. TRATAMIENTO

El tratamiento de elección en la hernia inguinal de la infancia es quirúrgico, dígase mediante cirugía abierta convencional, videolaparoscópica o robótica. Es una cirugía electiva ambulatoria la cual debe realizarse al momento del diagnóstico debido al riesgo de complicaciones que esta enfermedad implica para el paciente. Solo en

algunos casos, tales como recién nacidos o lactantes, se prefiere esperar al año, sobre todo si hay presencia de infecciones o malformaciones congénitas asociadas o en pacientes pretérmino o con muy bajo peso al nacer. ⁽¹⁶⁻²⁰⁾

Existen numerosas técnicas quirúrgicas para la hernia inguinal en la niñez, pero la de Potts Colles es la más utilizada durante décadas con excelentes resultados. Esta técnica quirúrgica consiste en inguinotomía transversal por planos, hasta localizar el saco herniario.

En el varón, debe separarse el saco herniario de los elementos del cordón espermático y del músculo cremáster, con especial cuidado al conducto deferente, vasos sanguíneos y nervios para evitar lesionarlos. Una vez separado el saco herniario en ambos casos, tanto en la hembra como en el varón, se debe comprobar que no contenga ninguna víscera o estructura en su interior antes de abrirlo para evitar tales lesiones. Ya abierto el saco herniario se secciona y se procede con ligadura alta por transfixión de este, con sutura absorbible, al nivel del anillo inguinal interno; se realiza tratamiento del extremo distal, sin abrir el anillo inguinal superficial.

En la hembra, una vez seccionado y ligado el saco, se fija al músculo oblicuo menor o al extremo distal del mismo para evitar la lateralización del útero e infertilidad.

Es importante, en el caso del varón, comprobar que los elementos del cordón espermático y el testículo se encuentran en su posición normal, para evitar que quede un testículo criptorquídico iatrogénico. Luego de esto se debe cerrar los planos musculares, aponeurótico y piel. ⁽²⁰⁻²²⁾

8.1. Tratamiento conservador en la hernia complicada

A diferencia de cómo se maneja en el adulto, en la hernia inguinal o inguinoescrotal complicada en la infancia se aplica un tratamiento conservador, sobre todo en lactantes pequeños y pacientes que se encuentran en las primeras horas de instalado el cuadro clínico, sin fiebre ni toma del estado general. En aquellos pacientes con cuadros de complicación prolongados no se aplicará este tipo de tratamiento y siempre, antes de iniciar el mismo, se debe obtener el consentimiento informado de los familiares. ⁽²³⁾

El tratamiento conservador en la hernia inguinal complicada consta de los siguientes pasos: ⁽²³⁾

1. Tomar signos vitales del paciente: Frecuencia respiratoria (FR), frecuencia cardíaca (FC) y temperatura.

2. Colocar el paciente en posición de Trendelenburg, en decúbito supino y con la cabeza más baja que los pies.
3. Colocar compresas tibias en la región inguinal o inguinoescrotal.
4. Administrar Diazepam, a razón de 0.25 mg/kg, hasta 3 dosis, por su efecto miorelajante que ayuda a la dilatación del anillo inguinal. Con este medicamento se deben vigilar reacciones adversas durante la administración
5. Realizar maniobras de reducción manual (solo el especialista en Cirugía).
6. Practicar cirugía: Cuando fallan tres intentos de reducción manual y se ha realizado el tratamiento conservador

8.2. Tratamiento y medidas postoperatorias en la hernia inguinal

En el postoperatorio del paciente se deben tomar las siguientes medidas: ⁽²³⁾

1. Suspender la vía oral por 4 horas. Administrar luego pequeñas cantidades de agua y líquidos claros el primer día. Comenzar al segundo día con dieta blanda y luego dieta libre.
2. Retirar la hidratación endovenosa cuando comience a tolerar la dieta líquida.
3. Administrar analgésicos intramusculares para aliviar el dolor en las primeras horas del postoperatorio; luego, seguir con analgésicos por vía oral cada 8 horas.
4. Iniciar la deambulación entre 4 y 6 horas del postoperatorio.
5. Alta médica a las 5-6 horas de operado si no existen complicaciones, si el paciente tolera la vía oral y el estado general y hemodinámico es bueno.
6. Retirar el vendaje de la herida quirúrgica a las 24 horas del postoperatorio.
7. Mantener cuidados e higiene de la herida quirúrgica con agua y jabón.
8. Retirar las suturas entre el 7mo y 10mo día.
9. Indicar que asista de inmediato al hospital si existe sangrado a través de la herida, dehiscencias u otras complicaciones.
10. Programar consulta de cirugía con el médico especialista para el seguimiento postoperatorio.
11. El paciente debe mantener reposo relativo, sin esfuerzos físicos los primeros 30 días del postoperatorio.

Durante el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal o inguinoescrotal, el cirujano puede encontrar dentro del saco herniario intestino delgado, intestino grueso, apéndice cecal —hernia de Amyand—, epiplón, vejiga, ovarios, trompas, entre otros. ⁽²⁴⁾

9. PRONÓSTICO

El pronóstico de los pacientes operados de hernia inguinal o inguinoescrotal es muy bueno. Por lo general, evolucionan sin complicaciones y se integran a la familia y escuela en corto período de tiempo. No obstante, pueden aparecer complicaciones durante la cirugía y en el período postoperatorio.⁽²⁵⁾

10. COMPLICACIONES

Entre las complicaciones más frecuentes en la hernia inguinal operada se encuentran hemorragias, hematomas, dehiscencia de la herida quirúrgica, seromas, celulitis y abscesos del sitio quirúrgico. Además de complicaciones por lesiones iatrogénicas de las vísceras contenidas en el saco herniario, estructuras vasculares, elementos del cordón espermático en el caso del varón y trompas de Falopio en caso de la hembra las cuales pueden ser lesionadas si se encuentran en el saco herniario en el que también puede quedar el testículo criptorquídeo por iatrogenia y atrofia testicular, etc.⁽²⁶⁾

11. CONCLUSIONES

La hernia inguinal o inguinoescrotal es una afección de causa congénita muy frecuente en la infancia. Con el diagnóstico oportuno y el tratamiento acertado y bien programado su evolución es favorable. Es la cirugía más frecuente que enfrenta el cirujano infantil durante su práctica habitual, lo cual demanda gran experticia en su manejo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mirilas P, & Mentessidou A. The secondary external inguinal ring and associated fascial planes: surgical anatomy, embryology, applications. *Hernia: jour hern and abdom wall surg*. [Internet]. 2013. [citado 2023 Mar 14]; 17(3): 379–389. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1048-0>
2. Cabrera Machado CA, González López SL, Cortiza Orbe G, Quintero Delgado Z, Rodríguez Quesada K, Fajardo Rodríguez F. Guía de Práctica Clínica de enfermedad herniaria inguinal de la niñez. *Rev. Cub. Pediatr*. [Internet]. 2021 Jun [citado 2023 Mar 09]; 93(2): e1306. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312021000200017&lng=
3. Youn JK, Kim HY, Huh YJ, Han JW, Kim SH, Oh C, et al. Inguinal hernia in preterms in neonatal intensive care units: Optimal timing of herniorrhaphy and necessity of contralateral exploration in unilateral presentation. *J Pediatr Surg*

- [Internet]. 2018 Jun [cited 2020 Jun 25]; 53:2155-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.02.056>
4. Fonseca S, Fernando K, Lorenzo MA, ReyYS, Llópiz SR. Factores de riesgo asociados a la hernia inguinal recurrente en el adulto mayor. Rev. cir. [Internet]. 2019 [citado 2023 Mar 09]; 71(1): 61-65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-45492019000100061>.
 5. Shehata S, Shehata S, Wella HL, Abouheba M, Elrouby A. Pediatric inguinal hernias, are they all the same? A proposed pediatric hernia classification and tailored treatment. Hernia [Internet]. 2018 Aug [cited 2020 Jun 25]; 22:941-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1816>
 6. Ahn K, & Govindu R. At the Knees: Inguinoscrotal Hernia. *The American jour medic*. [Internet]. 2019. [cited 2023 feb 5]; 132(4):476–477. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.11.026>
 7. Taylor K, Sonderman KA, Wolf LL, Jiang W, Armstrong LB, Koehlmoos TP, et al. Hernia recurrence following inguinal hernia repair in children. J Pediatr Surg [Internet]. 2018 Nov [cited 2020 Jun 25]; 53:2214-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.03.021>
 8. Calzolari F, Del Rossi C, Maffini V, Scarpa AA, Lombardi L, Vaienti E, et al. Chronic inguinal pain in children. Ann Ital Chir [Internet]. 2018 Apr [cited 2020 Jun 25];89(6):479-84. Available from: https://www.annaliitalianidichirurgia.it/wp-content/uploads/2019/01/02_2814blocco
 9. Ho IG, Ihn K, Koo EJ, Chang EY, Oh JT. Laparoscopic repair of inguinal hernia in infants: Comparison with open hernia repair. J Pediatr Surg [Internet]. 2018 Oct [cited 2020 Jun 25]; 53:2008-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.01.022>
 10. Wang F, Zhong H, Zhao J. Ascending testis after repair of pediatric inguinal hernia and hydrocele: A misunderstood operative complication. J Pediatr Urol [Internet]. 2017 Feb [cited 2020 Jun 25]; 13:53. e1-53. e5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2016.08.013>
 11. Olesen CS, Mortensen LQ, Öberg S, Rosenberg J. Risk of incarceration in children with inguinal hernia: a systematic review. Hernia [Internet]. 2019 Jan [cited 2020 Jun 25]; 23:245-54. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10029-019-01877>

12. Fievet L, Faure A, Panait N, Coze S, Merrot T. Urgencias quirúrgicas del recién nacido y del lactante. EMC - Pediatría [Internet]. 2016 Mar [cited 2020 Jun 25];51(1):1-12. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(16\)76562](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(16)76562)
13. Kuyama H, Uemura S, Yoshida A, Yamamoto M. Close relationship between the short round ligament and the ovarian prolapsed inguinal hernia in female infants. *Pediatr Surg Internet* [Internet]. 2019 Mar [cited 2020 Jun 25]; 35:625-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00383-019-04465>
14. Baca-Prieto JE, & Domínguez-Carrillo LG. Giant inguinoscrotal hernia. Hernia gigante inguino-escrotal. *Rev gastroenterol Mex.* [Internet]. 2017.[cited 2023 mar 5]; 82(1): 89–91. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2016.06.003>
15. Toh EL, & Young CJ. Unusual presentation of an inguinoscrotal hernia. *ANZ jour surg.* [Internet]. 2018. [cited 2023 feb 12]; 88(4): 384. Disponible en :<https://doi.org/10.1111/ans.13399>
16. Staubitz JJ, Gassmann P, Kauff DW, & Lang H. Surgical treatment strategies for giant inguinoscrotal hernia - a case report with review of the literature. *BMC surg.* [Internet]. 2017. [cited 2023 feb 12]; 17(1): 135. Disponible en:<https://doi.org/10.1186/s12893-017-0331-x>
17. Fujinaka R, Urade T, Fukuoka E, Murata K, Mii Y, Sawa H, Man-IM, Oka S, Iwatani Y, & Kuroda D. Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach for giant inguinal hernias. *Asian jour surg.* [Internet]. 2019. [cited 2023 feb 22]; 42(1): 414–419. Disponible en :<https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2017.12.004>
18. Caruso R, Vicente E, Quijano Y, D'Ovidio A, Ielpo B, & Ferri V. Review with video of a laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) repair for giant inguinoscrotal hernia. *International jour surg.* [Internet]. 2020. [cited 2023 feb 22]; 76(2): 549–551. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.10.063>
19. Tanoue K, Okino H, Kanazawa M, & Ueno K. Single-incision laparoscopic transabdominal preperitoneal mesh hernioplasty: results in 182 Japanese patients. *Hernia: the jour hernias and abdom wall surg.* [Internet]. 2016. [cited 2023 feb 02]; 20(6): 797–803. Disponible en:<https://doi.org/10.1007/s10029-016-1540-4>
20. Staubitz JJ, Gassmann P, Kauff DW, & Lang H. Surgical treatment strategies for giant inguinoscrotal hernia-a case report with review of the literature. *BMC surg.* [Internet]. 2017. [cited 2023 feb 02]; 17(1): 135. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0331-x>
21. Belyansky I, Reza Zahiri H, Sanford Z, Weltz AS, & Park A. Early operative outcomes of endoscopic (eTEP access) robotic-assisted retromuscular abdominal

- wall hernia repair. *Hernia. Jour Surg.* [Internet]. 2018. [cited 2023 mar 4]; 22(5): 837–847. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1795-z>
22. Antoniou SA, Pointner R, & Granderath FA. Current treatment concepts for groin hernia. *Lang arch surg.* [Internet]. 2014. [cited 2023 mar 4]; 399(5): 553–558. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00423-014-1212-8>
23. Yeap E, Pacilli M, & Nataraja RM. Inguinal hernias in children. *Austr jour gener pract.* [Internet]. 2020. [cited 2023 mar 4]; 49(2):38–43. Disponible en: <https://doi.org/10.31128/AJGP-08-19-5037>
24. Nieto Morales ML, El Khatib Ghzal Y, & Santana Medina E. Amyand hernia. Hernia de Amyand. *Cir español.* [Internet]. 2019 [cited 2023 march 14]; 97(7): 408. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.12.011>
25. Morini F, Dreuning KMA, Janssen Lok MJH, Wester T, Derikx JPM, Friedmacher F, Miyake H, Zhu H, Pio L, Lacher M, Sgró S, Zani A, Eaton S, Van Heurn LWE, & Pierro A. Surgical Management of Pediatric Inguinal Hernia: A Systematic Review and Guideline from the European Pediatric Surgeons' Association Evidence and Guideline Committee. *Europ jour pediatr surg.* [Internet]. 2022. [cited 2023 mar 4]; 32(3): 219–232. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1721420>
26. Herbst KW, Thaker H, Lockwood GM, Hagadorn JI, Masoudb S, & Kokorowski P. Variation in the use of laparoscopy with inguinal hernia repairs in a sample of pediatric patients at children's hospitals. *Jour Pediatr Urol.* [Internet]. 2018. [cited 2023 mar 4]; 14(2): 158. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.10.008>