



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
HOSPITAL DE NIÑOS “J.M. DE LOS RÍOS”

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Cirugía
Pediátrica

Isbel Yesenia Rivas Ramírez

Caracas, abril de 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
HOSPITAL DE NIÑOS “J.M. DE LOS RÍOS”

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Cirugía
Pediátrica

Isbel Yesenia Rivas Ramírez

Tutor: Yamila Carolina Battaglini Suniaga

Yamila Battaglini Scusadappa

Nombres y Apellidos

Tutor (a)

Yamila Battaglini Scusadappa

Nombres y Apellidos

Director (a) del curso

ALEJANDRO JOSE FERRER BRUCENSO

Nombres y Apellidos

Coordinador (a) del curso

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
MÉTODOS.....	31
RESULTADOS	38
CONCLUSIONES.....	42
REFERENCIAS	44
ANEXOS.....	48

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Isbel Yesenia Rivas, C.I.N° 19.536.451. Sexo: Femenino. E-mail: isbel.yesenia.rivas@gmail.com. Telf: 0412-4446862. Dirección: Av. Vollmer, edificio del Hospital de Niños JM de los Ríos, Caracas. Curso de Especialización en Cirugía Pediátrica

Tutor: **Yamila Battaglini**, C.I.N° 6.238.934. Sexo: Femenino. E-mail: yamilabattaglini@hotmail.com. Telf: 0414-3266076. Dirección: Av. Vollmer, edificio del Hospital de Niños JM de los Ríos, Caracas. Especialista en Cirugía Pediátrica.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados del abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada atendidos en el Hospital de Niños “José Manuel de los Ríos”, periodo junio 2020 hasta junio 2021. Métodos: el diseño de investigación del presente estudio es de tipo prospectivo, longitudinal y observacional, en el cual se seleccionó un grupo de 21 pacientes evaluados en el Hospital de Niños “José Manuel de los Ríos” con signos clínicos de apendicitis aguda y que al examen físico cumplieron con los criterios de inclusión de apendicitis no complicada, y a quienes se les realizó apendicectomía por abordaje transumbilical. Resultados: de los 21 pacientes intervenidos, 14 (67%) fueron del sexo masculino y 7 (33%) del sexo femenino, los rangos de edades oscilaron entre 4 y 15 años, con una media de edad 10,67 años. El tiempo quirúrgico promedio fue de 47,52 minutos. El dolor postoperatorio inmediato fue de sin dolor (5%), poco dolor (19%), dolor moderado (43%) y dolor fuerte (33%). La estadía hospitalaria promedio fue de 45,7 horas. El 81 % de los pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias. En todos los casos el resultado estético fue óptimo, con gran aceptación por parte del paciente y sus familiares. Conclusiones: la apendicectomía transumbilical es una alternativa segura, ya que ofrece, menor dolor postoperatorio, estadía hospitalaria corta, menor incidencia de infección de sitio operatorio, requiere de un periodo de entrenamiento corto. No produce lesión severa de la pared abdominal y permite una reparación adecuada cuidando la fisiología, obteniendo resultados estéticos excelentes.

PALABRAS CLAVE: Apendicitis aguda, apendicectomía transumbilical, abordaje quirúrgico.

ABSTRACT

TRANSUMBILICAL APPROACH IN ACUTE UNCOMPLICATED APPENDICITIS

Objective: To evaluate the results of the transumbilical approach in patients with a diagnosis of uncomplicated acute appendicitis treated at the "José Manuel de los Ríos" Children's Hospital, from June 2020 to June 2021. **Methods:** the research design of the present study is prospective, longitudinal and observational, in which a group of 21 patients evaluated at the "José Manuel de los Ríos" Children's Hospital with clinical signs of acute appendicitis and who met the inclusion criteria for uncomplicated appendicitis on physical examination, and who underwent appendectomy by transumbilical approach, were selected. **Results:** of the 21 patients operated on, 14 (67%) were male and 7 (33%) were female, the age range ranged from 4 to 15 years, with a mean age of 10.67 years. The average operative time was 47.52 minutes. Immediate postoperative pain was no pain (5%), little pain (19%), moderate pain (43%) and severe pain (33%). The average hospital stay was 45.7 hours. Eighty-one percent of the patients had no postoperative complications. In all cases the esthetic result was optimal, with great acceptance by the patients and their families. **Conclusions:** Transumbilical appendectomy is a safe alternative, since it offers less postoperative pain, short hospital stay, lower incidence of surgical site infection, and requires a short training period. It does not produce severe lesion of the abdominal wall and allows an adequate repair taking care of the physiology, obtaining excellent esthetic results.

KEY WORDS: acute appendicitis, transumbilical appendectomy, surgical approach.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis es la urgencia quirúrgica más común en los niños. La incidencia de apendicitis en los Estados Unidos es de aproximadamente 1 por 1000. Se estima que cada año se producen 86 casos de apendicitis por cada 100.000 niños, y esta cifra va en aumento. Se calcula que el riesgo general a lo largo de la vida es de alrededor del 8%, con un pico de edad durante la adolescencia. La apendicitis está aumentando en los hispanos, asiáticos y americanos, mientras que las tasas en blancos y afroamericanos han disminuido. Hay un ligero predominio en el sexo masculino (55–60%). En general, cada año se realizan entre 60.000 y 80.000 apendicectomías en niños de los Estados Unidos, con un coste medio de unos 9.000 dólares. El tratamiento de la apendicitis está estandarizado en muchos centros con la intención de limitar la duración de los antibióticos, el número de días de hospitalización, los procedimientos complementarios y la exposición a la radiación. Sin embargo, entre los centros sigue habiendo una gran variación en el manejo de la apendicitis. ⁽¹⁾

Históricamente en el tratamiento de la apendicitis aguda, los cirujanos han enfrentado el reto de implementar el mejor abordaje quirúrgico, para minimizar la cicatriz, estadía hospitalaria, complicaciones inherentes a la herida quirúrgica, reducción del dolor y recuperación más rápida. Las diversas técnicas para la realización de apendicectomías son: apendicectomía abierta por abordaje de McBurney, Rockey-Davis, transversal o transumbilical (motivo de este estudio); apendicectomía Laparoscópica de 3 puertos, puerto único o transumbilical asistido por laparoscopia.

La decisión de realizar una apendicectomía abierta o laparoscópica para la apendicitis aguda depende de la habilidad y experiencia del cirujano, así como de los recursos y la formación del personal. ⁽²⁾

En 1995, en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja (Colombia), Moreno Ballesteros y Pestana-Tirado durante la práctica de herniorrafias umbilicales en niños, al incidir accidentalmente el peritoneo, en muchas ocasiones observaban el ciego y el apéndice y en algunos casos, podían ser exteriorizados por la herida; esto motivó un estudio anatómico de la región umbilical y su relación con el desarrollo del apéndice, investigación que se enriqueció con los trabajos del abordaje subxifoideo a la vesícula biliar por parte de S.

Marulanda y cols., con lo cual maduraron la idea e iniciaron las primeras cirugías en pacientes con apendicitis diagnosticadas tempranamente a principios de 1996; estandarizaron el abordaje del apéndice cecal a través de la cicatriz umbilical, hasta ese momento no descrito en la literatura, y lo denominaron “Apendicectomía transumbilical”; presentaron su experiencia en el Congreso Anual de la Sociedad Colombiana de Cirugía en la ciudad de Bogotá en agosto de 2001. ⁽³⁾

Desde febrero de 1999 hasta febrero de 2003, en el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Hospital Universitario de Cartagena y Clínica Central de Cartagena, se ha practicado la apendicectomía por abordaje transumbilical en 197 pacientes con apendicitis aguda. ⁽³⁾

La apendicetomía transumbilical, se caracteriza por permitir un acceso rápido al órgano y se puede ampliar la aponeurosis con facilidad en el momento requerido, no produce lesión severa abdominal y permite una reparación adecuada cuidando la anatomía de la pared abdominal, evitando la sección de músculos y denervación; obteniendo resultados estéticos excelentes. Por otro lado, en aquellos pacientes en los cuales se requiera una mejor exploración de la cavidad abdominal o realizar un buen lavado peritoneal se puede prolongar la incisión transumbilical hacia abajo o arriba; obteniendo así una buena visión de la cavidad abdominal con resultados estéticos buenos en relación a otras técnicas. En la apendicectomía laparoscópica los costos operatorios son más altos, debido a que es un procedimiento más largo en relación al abordaje tradicional, y requiere mayor apoyo tecnológico. ⁽⁴⁾

El abordaje transumbilical en la apendicitis aguda es una alternativa segura, porque permite el acceso a la cavidad abdominal sin lesionar órganos adyacentes, se logra exteriorizar el ciego sin dificultad permitiendo la realización de la apendicectomía de forma segura, además ofrece beneficios estéticos, menor estadía hospitalaria, menor dolor postoperatorio con respecto al abordaje convencional, disminución de costos con respecto al abordaje laparoscópico. Sin embargo, como cualquier procedimiento, tiene sus limitaciones que dificultan emplear la técnica, como en pacientes obesos, de fuerte musculatura, cuando existe una relajación anestésica inadecuada, pacientes con peritonitis, y en las variantes anatómicas del apéndice como la retrocecal. Por lo que se sugiere el uso de éste abordaje en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada, de

contextura delgada, bajo anestesia general, con la finalidad de facilitar y garantizar el éxito de la técnica.

Estudios han demostrado que la respuesta inflamatoria al traumatismo quirúrgico se activa incluso con técnicas mínimamente invasivas. Ésta respuesta está determinada por el grado de daño tisular y es proporcional a la gravedad del estrés quirúrgico. En la apendicectomía laparoscópica la respuesta inflamatoria es menor que en la cirugía abierta. Por lo tanto, el abordaje transumbilical proporciona de igual forma menor estrés quirúrgico con respecto a la técnica convencional.

Planteamiento y delimitación del problema

En este estudio se analizaron los resultados obtenidos en el abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada atendidos durante el lapso comprendido desde junio 2020 hasta junio 2021 que acudieron al Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos; evaluando los resultados estéticos, manejo del dolor en el postoperatorio, estadía hospitalaria, complicaciones, tiempo quirúrgico; así como evaluar la posibilidad de resolución quirúrgica de defectos aponeuróticos en la región umbilical. Asimismo, se formula la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los resultados del abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada atendidos durante el lapso junio 2020 hasta junio 2021 que acuden al Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos?.

Justificación e importancia

La apendicitis aguda es una patología muy frecuente en los servicios de emergencias en los hospitales de todo el mundo. La apendicectomía a través de la cicatriz umbilical en pacientes con apendicitis diagnosticadas tempranamente, reúne los principios postulados por Maingot (accesibilidad, extensibilidad y seguridad), el cual utiliza una cicatriz natural, como es la cicatriz umbilical, obteniendo excelentes resultados cosméticos, y efectos terapéuticos aceptables, dejando una pared abdominal sin secuelas anatómicas y fisiológicas. ⁽³⁾

La apendicetomía transumbilical es una alternativa casi semejante a la ofrecida por la apendicetomía laparoscópica, con la ventaja de prescindir de equipos costosos e instrumental sofisticado, requiriendo de un periodo de entrenamiento corto, por lo que se puede implementar en los distintos Hospitales a nivel nacional, brindando a los pacientes una opción de menor costo, y al alcance de todos. ⁽⁵⁾

La importancia de este estudio radica en la necesidad de constatar que al emplear la técnica quirúrgica de apendicetomía transumbilical se obtiene una disminución del dolor postoperatorio, acortamiento de la estadía hospitalaria dado que el trauma quirúrgico es menor, siendo la recuperación más rápida; menor incidencia de infección de sitio quirúrgico, además, de una cicatriz cosméticamente aceptable, ya que es, una técnica sencilla y eficaz. ⁽³⁾

Antecedentes

Yalán Cano, Claudia Blanca (2018) ⁽⁶⁾, realizaron un trabajo de investigación titulado infección de sitio operatorio tras apendicetomía asociado a incisión trans-umbilical versus Rockey-Davis en el servicio de Cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega, durante el periodo marzo 2017 – abril 2018. Universidad Ricardo Palma, Lima - Perú. El objetivo de éste estudio fue determinar la asociación entre infección del sitio operatorio (ISO) y apendicetomía mediante incisión transumbilical o por Rockey-Davis en postoperados del Servicio de Cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega, Marzo 2017 – Abril 2018. Estudio transversal, analítico, observacional y retrospectivo, con una muestra de 758 pacientes, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión. En los resultados, 758 pacientes apendicetomizados, 57,8% (438) son varones, la media de edad fue de 33 años. En el 92,6% (702) se empleó la incisión Rockey-Davis y en el 7,4% (56) transumbilical. Se obtuvo una media de tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria de 49,1 minutos y 1,9 días respectivamente. El 43,7% (331) tuvieron como estadio de apendicitis flemonosa. Presentaron ISO 89 (11,7%), siendo superficiales 74 (83,2%). El análisis estratificado mostró asociación entre sexo, edad, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y estadio de apendicitis con ISO. Los autores concluyeron, que no se encontró asociación entre ISO y la incisión empleada, pero se determinó que ser de sexo femenino, cuanto mayor sea la edad,

tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y estadio de apendicitis se incrementa el riesgo de ISO independiente de tipo de incisión utilizada.

Sandoval GU, Lozano RY, Palacios OE, Kohatsu YJ (2018) ⁽⁷⁾, realizaron un trabajo de investigación titulado técnica operatoria de apendicectomía e infección del sitio operatorio, en el Hospital María Auxiliadora, durante el periodo octubre-diciembre, 2018. El objetivo fue determinar la incidencia y los factores asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital María Auxiliadora. Estudio transversal, tipo serie de casos comparativo en una cohorte de 150 pacientes apendicectomizados durante el período de estudio, mayores de 8 años de edad. Los datos fueron obtenidos de historias clínicas de pacientes intervenidos mediante tres técnicas quirúrgicas (apendicectomía transversa, transumbilical y laparoscópica). Determinaron la presencia de infección del sitio operatorio, características clínico-demográficas y factores asociados al desarrollo de esta complicación. En los resultados, el 20% de los pacientes apendicectomizados presentaron infección del sitio operatorio. La mayoría de los casos (56%) fueron posteriores a la técnica operatoria transversa, y en los pacientes con apendicitis complicada (54%), que requirieron un mayor tiempo de estancia hospitalaria (4 días). Los autores concluyeron que la infección del sitio operatorio es una complicación frecuente de la apendicectomía y está asociada a la técnica quirúrgica empleada y a los hallazgos de apendicitis aguda complicada.

René Cortez, Estefanía Lobatón, Norelis Tineo (2017) ⁽⁸⁾ realizaron un estudio titulado apendicectomía transumbilical Vs convencional en el tratamiento de pacientes pediátricos con apendicitis aguda en el Hospital Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo” durante el periodo noviembre del 2016 a junio del 2017; Universidad De Los Andes extensión Valera. El objetivo de esta investigación fue comparar las características quirúrgicas y desenlaces operatorios de la apendicectomía transumbilical con respecto a la convencional en el tratamiento de pacientes pediátricos con apendicitis aguda. Estudio longitudinal, experimental, prospectivo, de 200 pacientes menores de 15 años, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó el instrumento observacional y analítico para definir el diagnóstico, se aplicó apendicectomía de forma aleatoria, por dos abordajes, umbilical y convencional. En los resultados predominó el sexo masculino 55% con un promedio de edades para el abordaje transumbilical de $9,46 \pm 2,96$ y para la convencional de $9,25 \pm 3,22$. El tiempo quirúrgico fue $29,10 \pm 5,01$ minutos en el

abordaje transumbilical y $21,96 \pm 4,01$ minutos para la convencional, con significancia estadística ($p < 0,000$). La localización laterocecal interna se presentó en 113 (56,5%) pacientes y la fase flegmonosa con 108 (54%). La estancia hospitalaria, el tiempo de inicio de la vía oral y el número de suturas utilizadas fue menor en el abordaje transumbilical en comparación al abordaje convencional, con significancia estadística $p < 0,000$. Como complicación el absceso de pared abdominal un total de 17 (8,5%). La hernia umbilical fue la patología quirúrgica asociada en 27 pacientes de la totalidad de la población estudiada. Los autores concluyeron que la apendicetomía transumbilical, aunque técnicamente es de mayor complejidad, tiene muchas ventajas y se presenta como una alternativa sin la necesidad de instrumental quirúrgico especial, siendo una cirugía mínimamente invasiva, eficaz y eficiente, solo requiere la actitud de evolucionar en nuevas alternativas del manejo de la apendicitis aguda.

Suárez GZ (2015) ⁽⁹⁾, realizó un trabajo de investigación titulado infección del sitio operatorio asociado a la apendicectomía transumbilical y laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada, en el Hospital “Víctor Lazarte Echegaray” durante el periodo enero 2010 – diciembre 2014. Cuyo objetivo fue evaluar si la apendicectomía transumbilical está asociada a menor tasa de infección del sitio operatorio que la apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada. Estudio analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes. La población de estudio estuvo constituida por 152 pacientes mayores de 16 años de edad, con apendicitis aguda distribuidos en dos grupos: técnica transumbilical y laparoscópica. Obtuvo como resultado, que la frecuencia de infección de sitio operatorio con la técnica transumbilical fue del 8%, y con la técnica laparoscópica fue del 5%. El promedio de estancia hospitalaria con la técnica transumbilical y laparoscópica fue de 28.5 y 34.4 horas respectivamente. El promedio de tiempo quirúrgico con el abordaje transumbilical fue de 42.6 minutos; y por laparoscopia fue de 54.8 minutos. La autora concluyó que no existe diferencia significativa en la frecuencia de infección del sitio operatorio, ni en el promedio de estancia hospitalaria entre ambos abordajes quirúrgicos. La apendicetomía transumbilical se asocia a menor tiempo operatorio respecto a la apendicetomía laparoscópica.

Mohammed Arif, Santosh V (2013) ⁽⁵⁾ realizaron un estudio en el Instituto de Ciencias Médicas de Shimoga, Karnataka en la India que se tituló Conventional appendicectomy via trans umbilical approach - our institutional study. El objetivo de este estudio fue evaluar la

seguridad, la viabilidad y el resultado cosmético de un nuevo enfoque, es decir, la apendicectomía convencional a través de la ruta trans umbilical utilizando instrumentos de cirugía abierta de rutina. Estudio retrospectivo que incluyó 40 casos seleccionados durante el período comprendido entre enero de 2011 y abril de 2013. Aplicaron criterios de inclusión como pacientes con pared abdominal delgada y apendicitis aguda en fase inicial. Se excluyeron del grupo de estudio los pacientes que se presentaron días después del inicio de los síntomas, con formación de masas/abscesos, pacientes con clínica de peritonitis o antecedente de cirugía abdominal previa. Obtuvieron resultados satisfactorios de la apendicectomía convencional a través de una única incisión trans umbilical de forma segura en 32 de los 40 casos estudiados. En los 8 casos restantes hubo que emplear una incisión adicional en la fosa ilíaca derecha para la disección de adherencias, así como, en las posiciones retrocecal/subhepática del apéndice inflamado. Se observó intraoperatoriamente la autoapendicectomía con desprendimiento de fecalitos en 2 casos. La tasa de conversión calculada fue de aproximadamente el 20%. El tiempo medio de la operación fue casi el mismo que el de la cirugía rutinaria por incisión de Mc Burney (25 min frente a 22 min). La estancia media hospitalaria fue de 4 días. Todos los pacientes fueron seguidos durante 3-6 meses. En 8 casos se observaron seromas e infecciones leves en el ombligo, que se resolvieron espontáneamente con un tratamiento conservador. La tasa de infección estimada fue del 9% en nuestro estudio. Ninguna de los pacientes tuvo una hernia incisional en el postoperatorio. Los autores concluyeron que aunque la laparoscopia ha sustituido en gran medida la cirugía abierta en el diagnóstico y el tratamiento de la apendicitis aguda, la cirugía abierta con una cicatriz mínimamente visible puede seguir realizándose a nivel de atención primaria y secundaria de forma rentable con instrumentos convencionales de cirugía abierta, mediante esta novedosa técnica en casos adecuadamente seleccionados. Y cuando no se dispone de equipos de endoscopia avanzados o de personal capacitado en laparoscopia.

Zárate SL, Urquiza SY, Díaz ML (2013) ⁽¹⁰⁾ publicaron un estudio titulado abordaje transumbilical en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda, el objetivo fue describir las características clínicas y los desenlaces operatorios de los pacientes pediátricos en quienes se realiza apendicectomía vía transumbilical. Estudio prospectivo de 424 pacientes entre 1 a 15 años de edad atendidos en tres centros hospitalarios de Bucaramanga, Colombia; en el periodo de marzo 2010 a septiembre de 2012. Entre los resultados obtenidos destaca el tiempo promedio de intervención quirúrgica de 22 minutos;

95.8% de los pacientes presentó evolución satisfactoria en el postoperatorio; 1.4% de los pacientes se reintervino para drenar absceso intraabdominal residual y 0.2% presentó infección de sitio operatorio sin más complicaciones. Los autores concluyeron que el abordaje transumbilical de la apendicitis aguda es una alternativa mínimamente invasiva para todas las fases de apendicitis aguda e implica disminución del tiempo quirúrgico, menor estadía hospitalaria, menor incidencia de complicaciones y mayor conformidad con los resultados estéticos.

Flores Joan y Rodríguez Cinthya (2012) ⁽¹¹⁾ publicaron un trabajo de investigación titulado Eficiencia de apendicectomía por abordaje transumbilical en el Hospital II Rene Toche Groppo Essalud durante el periodo junio 2005 a junio 2010; Universidad Nacional del Centro del Perú. El objetivo del trabajo fue determinar el nivel de eficiencia de la apendicectomía transumbilical en el Hospital II René Toche Groppo de Chincha durante un periodo de 5 años comprendido entre Junio del 2005 a Junio del 2010. Realizaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de pacientes operados por apendicitis aguda. Utilizando como criterios de inclusión: historias clínicas de pacientes apendicectomizados a través de abordaje transumbilical y que las historias clínicas de estos pacientes contengan los datos necesarios para el estudio. Con una muestra de 1.364, de los cuales solo 76 (5.5%) fueron operados por abordaje transumbilical y 1.288 (94.4%) a través de un abordaje diferente. Estudiaron las características clínico-quirúrgicas de los casos con abordaje transumbilical, de los cuales el rango de edad fluctuó desde 03 años a 49 años con una media de 20.8 años, el 10.5% fueron menores de 10 años, el 40.8% entre los 10 y 19 años y el 48,7% mayores de 20 años; la mayoría del sexo femenino (62%), cuyo tiempo de enfermedad al ingreso al Hospital fue de 12 a 24 horas (44,7%), mayor de 24 horas (32.9%) y finalmente menor a 12 horas (22.4%). El tiempo operatorio fue menor a 01 hora (93%) y mayor de 01 hora (7%). La anestesia mayormente empleada fue la raquídea (79%). Los hallazgos operatorios fueron: apendicitis flemonosa (35.5%), congestivo (30.2%), gangrenosa (19.5%) y perforado (14.4%). La terapia con antibióticos se inició en el momento del diagnóstico, siendo la combinación más frecuente: cloranfenicol - gentamicina (31.6%), cloranfenicol - amikacina (21.1%), clindamicina - amikacina (11.8%), metronidazol - amikacina (7.9%). La estancia hospitalaria fue de 2.9 días en promedio y la única complicación post operatoria encontrada fue la deformación de la cicatriz umbilical (2.6%). Los autores concluyeron que la apendicetomía por abordaje

transumbilical es una nueva opción para ofrecer una cirugía mínimamente invasiva en hospitales que aún no cuentan con tecnología quirúrgica laparoscópica.

Caballero AA, Ríos GR, Ramírez LD (2010) ⁽⁴⁾ publicaron un trabajo titulado apendicectomía transumbilical, abordaje quirúrgico mínimamente invasivo; realizado en el Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud, Bolivia. Estudio prospectivo, descriptivo y transversal; con una muestra de 57 pacientes entre Junio de 2006 a enero de 2010 operados con la técnica transumbilical. Dentro de los criterios de inclusión tomaron en cuenta pacientes con apendicitis aguda de cualquier sexo y edad, cuadro clínico con tiempo de evolución no mayor a setenta y dos horas, consentimiento informado. Y como criterios de exclusión, cuadro clínico mayor a setenta y dos horas, peritonitis, falta o ausencia de consentimiento informado. De los 57 pacientes sometidos a cirugía solo 46 pacientes fueron intervenidos por vía transumbilical, en 11 pacientes que representan el 19% se realizó conversión de técnica por laparotomía media infraumbilical por apendicitis aguda complicada; estos últimos sometidos a conversión fueron retirados del trabajo debido a la conversión de la técnica. El 8,6% presentaron seroma y el 2,1% absceso de pared. El tiempo quirúrgico en promedio fue 45 minutos, independientemente de la posición anatómica del apéndice cecal. Todos fueron dados de alta en las primeras 72 horas del post operatorio, el 54% en las primeras 48 horas y un 11% incluso en las primeras 24 horas. En el seguimiento 3 años y medio no se presentaron hernias incisionales u obstrucción intestinal y el 100% de los pacientes presentaron un resultado estético adecuado. Los autores concluyen que el abordaje quirúrgico transumbilical es recomendable para pacientes con apendicitis aguda no complicada, ya que es seguro, fácil de realizar y brinda resultados estéticos superiores a otras vías de abordaje.

Carranza D, Fernando C (2009) ⁽¹²⁾, publicaron un trabajo titulado eficacia de la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada, en el Hospital “Víctor Lazarte Echegaray”, Perú, en el periodo comprendido entre junio 2008 hasta mayo 2009. Entre los objetivos compararon el tiempo quirúrgico, las complicaciones en el postoperatorio, el dolor postoperatorio, y la estancia hospitalaria de la apendicectomía transumbilical con la apendicectomía laparoscópica. Estudio experimental, prospectivo y comparativo. La muestra fue de 66 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda, de los cuales 33 se les realizó apendicectomía transumbilical y 33

apendicectomía laparoscópica. En los resultados obtenidos, la edad promedio en el grupo de apendicectomía transumbilical fue de 28.30 ± 13.48 años, siendo el 51% del sexo masculino; y la edad promedio en el grupo de apendicectomía laparoscópica fue de 31.82 ± 14.40 años, siendo el 42% del sexo masculino. El tiempo quirúrgico fue menor en la apendicectomía transumbilical (43.18 ± 13.48 minutos) comparada con la apendicectomía laparoscópica (50.48 ± 18.50 minutos). Las complicaciones postoperatorias fueron la infección del sitio operatorio y el hematoma de pared abdominal anterior sin significación estadística entre ambos grupos. El dolor postoperatorio y estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de apendicectomía transumbilical. Los autores concluyeron que no se demostró mayor eficacia en la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada.

Pestana TR, Moreno BL (2004) ⁽³⁾ presentaron un estudio titulado apendicectomía transumbilical, un nuevo abordaje quirúrgico; en pacientes que consultaron al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja, Hospital Universitario de Cartagena y Clínica Central de Cartagena, Colombia; durante el lapso comprendido entre febrero de 1999 hasta febrero de 2003. El objetivo de esta publicación es describir en detalle la técnica quirúrgica y proponer este abordaje como una alternativa segura, sencilla y eficaz, con un resultado estético incomparable, como tratamiento de la apendicitis aguda. Estudio clínico, analítico, prospectivo y longitudinal, en el cual se incluyó un grupo de 197 pacientes con cuadro clínico de apendicitis aguda, a quienes se les realizó apendicectomía transumbilical. Los criterios de inclusión fueron pacientes con cuadro de apendicitis aguda, de cualquier edad, sexo o raza. Cuadro clínico con tiempo de evolución no mayor a 72 horas, Cualquier estado nutricional. Los criterios de exclusión utilizados fueron, cuadro clínico mayor de 72 horas y peritonitis. De los 197 pacientes intervenidos, 134 (68%) fueron hombres y 63 (32%) mujeres. Los rangos de edades oscilaron entre 4 y 48 años, con un mayor porcentaje entre los 9 y 23 años. El tiempo quirúrgico fue de 40 minutos en 124 pacientes (62,9%); 55 minutos en 53 (26,9%) y de 60 minutos en 20 (10,2%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 46 ± 14 minutos. Las posiciones del apéndice fueron: pélvica en 125 pacientes (63,4%), retrocecal en 65 (33%), subcecal en seis (3%) y en el lado izquierdo en uno (0,5%). Entre las complicaciones; cuatro pacientes (2%) presentaron infección del sitio operatorio; dos (1%) evidenciaron seroma; en tres pacientes (1,5%) fue necesario ampliar la incisión en piel más allá del pliegue umbilical. Hasta el momento no se presentaron cuadros de obstrucción intestinal por bridas ni eventraciones. La estancia hospitalaria estuvo

relacionada con los hallazgos intraoperatorios, 148 pacientes (75,2%) fueron manejados de manera ambulatoria; 31 (15,7%), se dieron de alta a las 48 horas, y 18 (9,1%), a las 72 horas. En todos los casos el resultado estético fue óptimo, con gran aceptación por parte del paciente y sus familiares. Concluyen que la apendicectomía transumbilical, aunque técnicamente de mayor complejidad, tiene sobradas ventajas y es una alternativa segura, depurada, estética y bien tolerada por el paciente. La apendicectomía transumbilical puede ser realizada sin necesidad de instrumental quirúrgico especial; y es una vía de acceso que cumple con las expectativas actuales de la cirugía mínimamente invasiva.

Marco teórico

El tratamiento de la apendicitis aguda se está estandarizando en muchos centros con la intención de limitar la duración de los antibióticos, el número de días de hospitalización, los procedimientos complementarios y la exposición a la radiación. Sin embargo, entre los centros sigue existiendo una variación en el manejo de la apendicitis. ^(1,13,14)

Se han utilizado muchos términos para describir los distintos estadios de la apendicitis aguda, como lo son la fase congestiva, supurativa, gangrenosa y perforada. Aunque clínicamente, la única distinción relevante es entre apendicitis simple y complicada. En general, la apendicitis congestiva y supurativa tienden a tener un curso clínico simple, mientras que la apendicitis gangrenosa y perforada tienden a tener un curso complicado, entendiéndose por complicación la presencia de contenido intestinal y secreción purulenta en la cavidad abdominal que conlleva a peritonitis, absceso intraabdominal, plastrón apendicular, entre otros. ^(13,15)

Los pacientes con apendicitis aguda complicada pueden presentar aumento de comorbilidades, evolución tórpida, así como, mayor dificultad en el empleo de la técnica quirúrgica. Por lo tanto, el abordaje quirúrgico seleccionado deberá ser el que permita de manera segura la realización de la apendicectomía y el lavado de la cavidad abdominal, o la realización de anastomosis u ostomías en caso de mayores complicaciones como la perforación intestinal. ⁽¹⁶⁾ En este sentido, se hace mención en la importancia de la selección adecuada de la técnica quirúrgica, por lo que, se sugiere el uso del abordaje transumbilical en pacientes que clínicamente no presenten apendicitis aguda complicada.

Para mejorar la diferenciación entre apendicitis no complicada de la apendicitis complicada, los hallazgos clínicos y los de laboratorio pueden combinarse con los estudios de imagen. Los factores predictivos de la apendicitis perforada son la edad, tiempo de evolución clínica, y niveles claramente aumentados de marcadores inflamatorios. Aunque estos elementos de la evaluación diagnóstica rutinaria son discriminadores débiles por separado, cuando se combinan pueden alcanzar un alto poder predictivo para el diagnóstico de apendicitis. ⁽¹⁶⁾

Durante décadas se ha debatido si existen casos crónicos y recurrentes de apendicitis. La literatura sostiene que sí existen y deben considerarse en el diagnóstico diferencial del dolor abdominal bajo recurrente. ⁽¹³⁾

Fisiopatología: El apéndice sirve de reservorio para la flora intestinal normal y tiene la mayor concentración de tejido linfoide. ⁽¹⁾ La inflamación del apéndice como resultado de un proceso obstructivo se demostró inicialmente en un modelo experimental hace 80 años. Sin embargo, esta explicación no es suficiente para describir todos los casos, ya que se ha sugerido que sólo la mitad de los casos se debe a una obstrucción luminal por fecalitos, hiperplasia linfoide o cuerpos extraños; rara vez ocurre por neoplasia. ^(1,17) Además, otros fenómenos relacionados con la apendicitis incluyen una mayor incidencia en verano, una variación con la presión barométrica, variaciones raciales, geográficas, y asociaciones genéticas y ambientales. Bacterias como *Yersinia*, *Salmonella* y *Shigella*, así como virus como el de las paperas, el Coxsackie B y el adenovirus, se han implicado en la causa de la apendicitis. Los antecedentes familiares multiplica casi por tres el riesgo, y los factores genéticos representan el 30% del riesgo de desarrollar apendicitis. La asociación entre fecalitos y apendicitis es mayor en los países desarrollados con dietas bajas en fibra, y ambos son menos frecuentes en países con dietas ricas en fibra. ^(1,13)

El apéndice obstruido es un medio de cultivo perfecto para las bacterias atrapadas. A medida que aumenta la presión intraluminal, el drenaje linfático se inhibe, lo que lleva a un mayor edema e inflamación. Por último, el aumento de la presión provoca una obstrucción venosa, lo que provoca isquemia tisular, infarto y gangrena. Entonces se produce la invasión bacteriana de la pared del apéndice. ^(6,13)

Aunque la evolución natural de la apendicitis no tratada puede ser la perforación y el desarrollo de abscesos, este curso no está asegurado y puede no ser lineal. La resolución sin tratamiento puede ocurrir como se ve en los casos de apendicitis recidivante o crónica. Andersson propuso un modelo alternativo para describir la historia natural de la apendicitis no perforada sugiriendo que la inflamación se resuelve en una proporción de pacientes. Los niños tienen menos capacidad para entender o articular su sintomatología en desarrollo y, por lo tanto, es más frecuente que presenten una perforación. Se ha informado de que las tasas de perforación alcanzan el 82% en los niños menores de 5 años y casi el 100% en los que tienen menos de 1 año de edad. ⁽¹⁾

Características clínicas: El curso clínico de la apendicitis en su presentación clásica comienza con anorexia y un vago dolor periumbilical. ^(1,17) Este dolor es de origen nervioso visceral y está referido al dermatoma común de los ganglios dorsales 8°-10° torácicos, lo que da lugar a la sensación de dolor periumbilical. ⁽¹⁾ Es importante recordar que la inflamación de cualquier derivado embriológico del intestino medio causará este mismo síntoma. Algunos niños pueden confundir esta sensación con el hambre. El dolor es clásicamente descrito como una migración hacia el cuadrante inferior derecho. Cabe destacar que el dolor no migra ni el foco inflamatorio. El dolor se localiza en el abdomen inferior derecho cuando la inflamación del apéndice irrita el peritoneo local, que tiene una potente sensación somática. Esta sensibilidad se manifiesta mediante la demostración objetiva de dolor, como un gesto de dolor, un movimiento o una flexión cuando se aplica presión suave en el cuadrante inferior derecho cerca del punto McBurney. Este punto fue originalmente descrito como la unión del 1/3 externo con los 2/3 internos de una línea imaginaria trazada desde la espina ilíaca anterosuperior derecha hasta el ombligo. ⁽¹⁾

En ocasiones, el dolor se produce sólo en el cuadrante inferior derecho sin el componente visceral temprano. Con un apéndice retrocecal o pélvico, este dolor somático suele tardar en aparecer porque el exudado inflamatorio no entra en contacto con el peritoneo parietal hasta que se produce la rotura y se extiende la infección. El dolor de un apéndice retrocecal puede producirse en el flanco o en la espalda. Un apéndice pélvico que descansa cerca del uréter o de los vasos testiculares puede provocar polaquiuria, dolor testicular o ambos. La inflamación del uréter o la vejiga por un apéndice inflamado también puede provocar dolor en la micción o el dolor engañoso de una vejiga distendida secundaria a una retención de orina. ⁽¹³⁾

Otros epónimos de signos de apendicitis incluyen el signo de Rovsing, que es el dolor el cuadrante inferior derecho que resulta de la palpación del cuadrante inferior izquierdo. El signo del obturador es un dolor el cuadrante inferior derecho con flexión y rotación interna de la cadera derecha. El signo del psoas es un dolor en el cuadrante inferior derecho cuando el paciente está en posición de decúbito lateral izquierdo y la pierna derecha está extendida. Un signo del psoas positivo suele sugerir una apendicitis retrocecal. El signo de Dunphy es un aumento del dolor en el cuadrante inferior derecho al toser y una prueba de Markle positivo (signo punta-talón) es el dolor con la dorsiflexión del pie derecho. Si el paciente está bajo la influencia de analgesia narcótica en el momento de la exploración, la demostración de dolor por cualquiera de estos signos es considerablemente más concerniente para apendicitis. ⁽¹⁾

Lo más típico es que las náuseas conduzcan a los vómitos después de la aparición del dolor en el cuadrante inferior derecho, pero esto no es un hallazgo fiable en los niños. La diarrea se observa a menudo en la apendicitis perforada, pero también es más común en los bebés y niños pequeños, lo que puede conducir al diagnóstico de gastroenteritis. En general, la gastroenteritis es más probable con una historia de episodios repetidos de vómitos y diarrea que comienzan en un momento similar o que preceden a la aparición del dolor. Esto es especialmente cierto cuando el dolor abdominal es el síntoma menor, no está localizado y no hay sensibilidad focal. ⁽¹⁾

El cuadro clásico descrito anteriormente con la progresión del dolor visceral a dolor localizado y de anorexia a vómitos se da en menos de la mitad de los pacientes. En un estudio observacional de 755 niños que acudieron al servicio de urgencias con dolor abdominal, el 36% fueron diagnosticados de apendicitis. Los autores descubrieron que el 50% de los que tenían apendicitis se presentaba sin migración del dolor, el 50% sin sensibilidad de rebote, el 40% sin anorexia y el 29% sin náuseas. ⁽¹⁾

Si el paciente tiene sensibilidad de rebote, se puede ejercer una presión suave en el lado izquierdo del abdomen (signo de Rovsing) o colocar la mano en el centro del abdomen del paciente con una leve percusión o depresión provocará sensibilidad en el entorno de la peritonitis. El dolor en el cuadrante inferior derecho con estas maniobras es sugestivo para apendicitis. En el estudio mencionado anteriormente, la sensibilidad de rebote fue el único hallazgo físico que aumentó la probabilidad de apendicitis, mientras que la ausencia de

sensibilidad en el cuadrante inferior derecho resultó en una disminución del 50% en la probabilidad de apendicitis. ⁽¹⁾

Una masa palpable en el cuadrante inferior derecho es difícil o casi imposible de identificar en el paciente con contractura voluntaria de la pared abdominal anterior o poco colaborador durante el examen físico. La masa a menudo se hace evidente en la mesa operatoria después de haber inducido la anestesia. Examinar a un niño que llora puede ser difícil y requiere paciencia, desviar la atención y/o tranquilizar a los padres. En ocasiones, puede ser necesaria la sedación. A pesar del dogma histórico, un examen rectal es un complemento traumatizante e inespecífico que probablemente no contribuya a la evaluación. Los ruidos intestinales también son bastante inespecíficos (y pueden estar ausentes si se ha producido una perforación) en comparación con la hiperactividad de la gastroenteritis. ⁽¹⁾

La fiebre es común y generalmente de bajo grado en la apendicitis aguda. Sin embargo, la ausencia de fiebre documentada no excluye la enfermedad. La fiebre alta es más común después de la ruptura del apéndice debido a la respuesta inflamatoria de la contaminación peritoneal. Un paciente con fiebre alta y sin signos peritoneales es menos probable que tenga apendicitis y debe alertar al cuidador sobre una infección viral o una patología del tracto urinario como etiología de los síntomas. ⁽¹⁾

Los estudios séricos no suelen ser muy sensibles o específicos para la apendicitis. ^(1,13) Las pruebas de laboratorio habituales que se solicitan son las destinadas a evaluar el estado general de inflamación del paciente, incluyendo el recuento de glóbulos blancos (WBC), el recuento absoluto de neutrófilos (ANC) y la proteína C reactiva (PCR). El recuento de glóbulos blancos, el recuento absoluto de neutrófilos (ANC) y la proteína C reactiva (PCR) son de variado rangos de especificidad y sensibilidad para diagnosticar la apendicitis. La elevación leve del recuento de leucocitos (11.000-16.000/mm³) es el escenario más común. Un recuento de leucocitos muy elevado sugiere una perforación u otro diagnóstico. Sin embargo, un recuento leucocitario normal no excluye la apendicitis como posible diagnóstico. La orina suele estar libre de bacterias, y es habitual que haya pocos o un número moderado de glóbulos rojos o blancos, ya que la inflamación puede afectar al uréter o a la vejiga. Dado que los pacientes suelen estar deshidratados, la orina concentrada y la cetonuria se esperan por la disminución de la ingesta oral y la liberación de

mediadores inflamatorios antagonistas de la insulina. Los electrolitos séricos, enzimas hepáticas y estudios de la función hepática suelen ser normales. ⁽¹⁾

Estudios de imagen: El diagnóstico por imagen suele ser necesario para equilibrar la minimización de riesgos de una apendicectomía negativa con el riesgo de que se pierda el diagnóstico. Los datos de los hospitales infantiles demuestran tasas de apendicectomía negativa extremadamente bajas cuando el diagnóstico es por imagen. Los Rayos-X pueden mostrar un fecalito en el 5-15% de los pacientes, que se ha asociado a la apendicitis en pacientes con dolor abdominal. Sin embargo, estos estudios casi nunca son determinantes para el diagnóstico de apendicitis y no se recomiendan a menos que haya obstrucción intestinal, masa o neumoperitoneo. ⁽¹⁾

El ultrasonido (US) es una modalidad rápida a pie de cama que no requiere acceso intravenoso (IV) y sin contraste, y no emite radiación. La ecografía de compresión graduada se realiza ejerciendo presión sobre el transductor para desplazar las asas intestinales para identificar el apéndice. La presión es adecuada si el psoas y los vasos ilíacos son identificados, lo que garantiza que el rango de visión es posterior al apéndice. Los signos comunes de apendicitis incluyen un apéndice lleno de líquido, no comprimible, un diámetro > 6 mm, un apendicolito, líquido periapendicular o pericecal, y un aumento de la ecogenicidad periapendicular causada por la inflamación. ^(1,14) Sin embargo, la ecografía es operador dependiente, puede no estar disponible durante las horas de descanso y tiene dificultades para visualizar el apéndice en el proceso temprano de la enfermedad o en pacientes obesos. ⁽¹⁾

La tomografía computarizada (TC) proporciona una imagen tridimensional de todo el abdomen y la pelvis; no depende del operador y es generalmente precisa. Por lo tanto, la TC se ha convertido en la técnica más ampliamente aceptada y utilizada para el dolor abdominal en adultos. Las probabilidades de encontrar una patología incidental grave en un adulto es mucho mayor que en un niño, y la exposición a la radiación es algo menos preocupante. Algunos protocolos requieren un retraso en el servicio de urgencias para la administración del contraste, y los niños más pequeños pueden necesitar sedación. Aunque el contraste intravenoso aumenta la sensibilidad y especificidad de la TC, el contraste oral o rectal no mejora la precisión con respecto al contraste intravenoso solo. ⁽¹⁾

La resonancia magnética (RM) es una interesante alternativa sin radiación y es muy precisa para el diagnóstico de la apendicitis. La sensibilidad y la especificidad generales son del 97% cada una, con una tasa de apendicectomía negativa del 3,1%. Las desventajas son la falta de disponibilidad, la sensibilidad al movimiento, el alto costo y la necesidad potencial de sedación. ⁽¹⁾

Tratamiento: El tratamiento de la apendicitis comienza universalmente con líquidos intravenosos y antibióticos de amplio espectro. Posteriormente, el debate sobre el tratamiento puede separarse en apendicitis no perforada (no complicada), apendicitis perforada (complicada) y perforación con un absceso bien formado. Estas categorías de apendicitis están en el debate sobre si el tratamiento debe comenzar con una operación o con antibióticos. ⁽¹⁾

El estándar histórico para el manejo de la apendicitis ha sido la apendicectomía urgente. Aunque la operación solía considerarse de urgencia, ya no es así. Dado el creciente nivel de evidencia de que los antibióticos por sí solos pueden tratar la apendicitis, está claro que la operación puede realizarse al día siguiente de iniciar los antibióticos sin preocuparse por las consecuencias negativas. ^(1,18) En un estudio comparativo que analiza la apendicectomía en 5 horas frente a 17 horas, no hubo diferencias en los apéndices gangrenados/perforados, tiempo de operación, reingreso, complicaciones postoperatorias, infección del sitio quirúrgico, estancia hospitalaria o gastos, o tasas de perforación en función de la duración de la estancia en el servicio de urgencias antes de la operación. Un estudio de 2.510 pacientes con apendicitis aguda y un meta-análisis de 11 estudios no aleatorios con un total de 8.858 pacientes concluyeron que los retrasos de 12-24 horas no se asocian a un aumento de las tasas de perforación o absceso postoperatorio. Además, las apendicectomías durante la noche suponen un estrés para la familia, el cirujano y el hospital, y ya no están justificadas. ⁽¹⁾

Actualmente, más del 90% de las apendicectomías se realizan por vía laparoscópica, frente al 20% de hace veinte años. Durante la experiencia inicial con la laparoscopia para la apendicitis perforada, algunos autores encontraban rango de abscesos postoperatorios más alto que la observada con el abordaje abierto. La experiencia más reciente ha demostrado que no hay diferencia de abscesos entre el abordaje abierto y el laparoscópico. Además, se ha demostrado que la laparoscopia disminuye las infecciones de la herida. Por otra parte, se

ha comprobado que la laparoscopia reduce el riesgo de obstrucción intestinal postoperatoria por adherencias. ⁽¹⁾

Se han descrito muchas técnicas de apendicectomía laparoscópica, pero la más común es la apendicectomía de tres puertos, un puerto para la cámara y dos puertos de trabajo. Tras el advenimiento de la laparoscopia de incisión única, la apendicectomía se convirtió en la más sencilla y común de las operaciones laparoscópicas de una sola incisión. Este enfoque implica el uso de instrumentos a través de la misma incisión utilizada para colocar el laparoscopio. Este puede realizarse mediante incisiones punzantes o puertos multilumen, y la ligadura de la base del apéndice puede ser realizado con nudos intracorpóreos o extracorpóreos para luego ser seccionado. ^(1,14,19,20)

Varios ensayos aleatorios comparan la apendicectomía de un solo puerto con la de la apendicectomía laparoscópica tradicional de tres puertos. En un estudio pediátrico, de 360 pacientes con apendicitis no perforada fueron asignados al azar para apendicectomía laparoscópica de un solo puerto o apendicectomía laparoscópica de tres puertos, y no se encontraron diferencias en las infecciones del sitio quirúrgico, dosis de analgésicos, duración de la estancia o tiempo de convalecencia entre la técnica de un solo puerto y la de tres puertos. La ventaja sugerida es el beneficio cosmético de la eliminación de las dos incisiones adicionales para los puertos de trabajo. Después de la apendicectomía por apendicitis no perforada, la evidencia actual sugiere que una dosis adicional de antibióticos no es necesaria ni recomendable. ⁽¹⁾

El manejo de los niños con apendicitis no complicada sin apendicectomía es una opción de tratamiento que ha cobrado un gran impulso en los últimos años. ^(1,16) Evitar una operación evita una anestesia innecesaria para aquellos pacientes que no tienen apendicitis. Un reto para el manejo no quirúrgico de la apendicitis aguda en los niños es la percepción errónea de los padres de que un retraso en la apendicectomía puede conducir a una ruptura del apéndice, con una alta probabilidad de complicaciones importantes o de la muerte. La concienciación pública sobre esta opción terapéutica es actualmente baja, y es de esperar que la idea errónea de los padres será un problema menor en el futuro. ⁽¹⁾

Los meta-análisis de los ensayos en adultos han concluido que el manejo no quirúrgico tenía menos complicaciones, mejor control del dolor, y una baja laboral más corta, pero

con una alta tasa de recurrencia en comparación con la apendicectomía inicial. Una reciente revisión sistemática y meta-análisis encontró una mayor estancia hospitalaria con el tratamiento antibiótico, y también una tasa de malignidad incidental del 0,6% que es menos preocupante en los niños. ⁽¹⁾

Gran parte de la literatura retrospectiva sobre apendicitis perforada se ha visto afectada por la variabilidad de los cirujanos a la hora de definir la perforación. En un estudio, se pidió a los cirujanos que observaran fotos operatorias de apendicitis, y hubo una significativa incongruencia en cuanto a los pacientes que consideraban perforados. En realidad, no se necesita una definición de la perforación, pero sí la capacidad de identificar cuando un paciente tiene alto riesgo de desarrollar un absceso intraabdominal postoperatorio. Los datos de los ensayos prospectivos sugieren definir la perforación como un agujero identificable en el apéndice o un fecalito en el abdomen, lo que separa claramente a los que tienen un alto riesgo de desarrollar un absceso (20%) de aquellos con un riesgo mínimo (<1%). ⁽¹⁾

Una vez que el cirujano decide definir la enfermedad como perforada los pacientes requerirán terapia antibiótica en el postoperatorio al menos hasta la resolución clínica. El régimen antibiótico empleado en pacientes con apendicitis perforada ha sido tradicionalmente la triple terapia antibiótica (ampicilina, gentamicina y clindamicina), que sigue siendo utilizado por muchos cirujanos pediátricos a pesar de varios informes sobre regímenes antibióticos más sencillos. La monoterapia con piperacilina/tazobactam para las infecciones intraabdominales ha demostrado ser de la misma eficacia que la triple terapia antibiótica tradicional. Del mismo modo, la cefotaxima, una cefalosporina de tercera generación, también ha demostrado ser igual a la monoterapia con piperacilina/tazobactam en niños con apendicitis perforada complicada cuando se combina con metronidazol. La monoterapia tiene la desventaja de ser costosa y de requerir 3-4 dosis por día. ⁽¹⁾

Un estudio comparativo retrospectivo encontró que la dosificación de una vez al día con ceftriaxona y metronidazol era tan eficaz como la triple terapia y menos costosa. La duración óptima del tratamiento antibiótico o el mejor modo de administración para la apendicitis perforada aún no se ha determinado. ⁽¹⁾

Se aplican tres estrategias generales para el tratamiento de la apendicitis perforada: sólo antibióticos, antibióticos seguido de la apendicectomía de intervalo (6-8 semanas después), y apendicectomía inmediata. La razón para tratar inicialmente con antibióticos es evitar una operación difícil durante el pico del proceso inflamatorio, que puede dificultar la operación. Después de tratar la presentación aguda con antibióticos, la operación es más sencilla, y entonces la decisión pasa a ser si se realiza la apendicectomía o no. ⁽¹⁾

Los pacientes que se presentan con un absceso bien definido puede ser un reto. En el pasado las operaciones eran difíciles y requerían grandes incisiones con una elevada morbilidad. El tratamiento del absceso, con aspiración percutánea con o sin colocación de un drenaje, seguido de una apendicectomía a intervalos cuando la inflamación es resuelta, permite una operación menos morbosa. Este tratamiento se describió inicialmente hace más de 30 años y se ha convertido en una parte importante de la práctica contemporánea. Sin embargo, este enfoque terapéutico también conlleva riesgo de complicaciones y emplea considerables recursos médicos. Además, hay datos que sugieren que muchos pacientes que presentan un absceso pueden no beneficiarse de la colocación de un drenaje. Cuando se coloca un drenaje para un absceso grande, ya sea preoperatorio o postoperatorio, es una práctica clínica habitual de rutina lavar los drenajes una o dos veces al día con solución salina para mantener la permeabilidad. ⁽¹⁾

Se realizó un meta-análisis mediante modelos de regresión y se analizó la tasa global de acontecimientos adversos de dos ensayos controlados aleatorios que compararon la apendicectomía temprana; y terapia antibiótica inicial y la apendicectomía de intervalo en niños con apendicitis perforada. En este metanálisis de datos de pacientes individuales, la apendicectomía temprana redujo significativamente las probabilidades de un evento adverso y un reingreso no planificado, así como los gastos totales para los niños que presentaban una apendicitis perforada pero que no tenían un absceso intraabdominal en el momento de la presentación. En los niños que presentaban apendicitis perforada y un absceso, no hubo diferencias entre la apendicectomía temprana y los antibióticos seguidos de apendicectomía a intervalos. La conclusión fue que los pacientes que presentaban apendicitis perforada, pero sin absceso, deben ser operados tempranamente. ⁽¹⁾

A pesar de que la apendicitis es la afección quirúrgica aguda más frecuente en los niños, hay muchas cuestiones sin resolver que requerirán futuros estudios prospectivos para responder a ellas. ⁽¹⁾

La apendicetomía transumbilical, se caracteriza por permitir un acceso rápido al órgano y se puede ampliar con facilidad en el momento requerido, no produce lesión severa abdominal y permite una reparación adecuada cuidando la anatomía de la pared abdominal, y obteniendo resultados estéticos excelentes. ⁽²¹⁾

Técnica quirúrgica transumbilical: En general, la técnica por motivos académicos se divide en tres etapas o grandes pasos que son: 1.) Incisión longitudinal sobre cicatriz umbilical. 2.) Apendicectomía propiamente dicha. 3.) Reconstrucción umbilical.

Incisión umbilical: La cicatriz umbilical se toma en el vértice con una pinza de Allis y se tracciona hasta exteriorizar o evertir el ombligo, luego se incide longitudinalmente con hoja de bisturí número 15, desde el pliegue umbilical superior al inferior. Se realiza diéresis por planos y abordaje a cavidad abdominal. ^(3,6)

Al abordar la cavidad abdominal, se coloca un separador adecuado al diámetro del orificio en la piel, es de mucha ayuda la valva larga del separador de Mayo-Collins o un separador de Farabeuf; esto permite separar el borde derecho de la incisión y el ayudante realiza una tracción hacia arriba y a la derecha, y en la mayoría de los casos se puede visualizar el ciego o el colon ascendente, en este momento, si se observa el apéndice se toma y se tracciona con una pinza de Babcock exteriorizándola por la herida. Si no se observa el apéndice, se sigue buscando el ciego y la convergencia de sus tres tenias para localizar la base del apéndice, que se encuentra a más o menos 2 a 3 cm por debajo de la válvula ileocecal; se refiere la base del apéndice con pinza de Babcock y luego se continúa hasta localizar el cuerpo y la punta. En general, la búsqueda del apéndice se realiza de manera instrumental dentro de la cavidad abdominal, sólo debe exteriorizarse el apéndice. ^(3,6)

Apendicectomía propiamente dicha: En este punto la técnica es similar a la realizada por las diferentes vías y varía según la preferencia del cirujano. Ligadura proximal del mesoapéndice con seda 2-0 o Vicryl 2-0. La apendicectomía se realiza de manera tradicional (apico-basal) si se logra exteriorizar el apéndice; en caso contrario, se realiza

baso-apical ligando y seccionando la base, y luego se liga y secciona el mesoapéndice hasta extraerla por completo. Luego se realiza secado de la cavidad con una compresa húmeda dirigida hacia la fosa iliaca derecha o con gasas aseguradas en la pinza de Babcock; a través de esta incisión se puede realizar lavado y aspirado de la cavidad abdominal. ^(3,6)

Reconstrucción umbilical: Comprende desde el cierre de la fascia hasta la finalización de la cirugía. El peritoneo no se sutura, y como su apertura fue lateral no es necesario el cierre del mismo. Se pinzan los bordes de fascia con Allys o Crille y se inicia la sutura. El cierre de la piel umbilical no es hermético; se deben colocar tres puntos de fijación de la piel umbilical a la fascia. La aguja debe ser cortante, ya que la piel del ombligo es muy dura; los puntos inician en la fascia, toman ambos bordes y al anudar, el nudo queda dentro de la herida. En muchas ocasiones con los tres puntos de fijación la herida queda cerrada, en caso contrario se realizan dos puntos subdérmicos invertidos en la piel. ^(3,6)

Terminada la sutura se realiza lavado y secado de la herida, luego se hace una torunda de gasa del tamaño del ombligo, se humedece en solución de iodine y se introduce dentro del ombligo; esto permite propiciar la fijación de la piel a la cicatriz umbilical y que adopte su forma anatómica habitual o ideal. Por encima del tutor se coloca una gasa y se cubre con esparadrapo microporo; es importante resaltar que ésta herida se descubre del quinto al octavo día y sólo se realiza cura posterior con yodopovidona o alcohol. ⁽³⁾

El abordaje transumbilical proporciona un campo quirúrgico más grande cuando la fascia se levanta hacia arriba a lo largo de la línea media; las anomalías intraabdominales pueden detectarse fácilmente y visualizarse directamente. Además, la cicatrización postoperatoria de la herida es imperceptible, obteniendo un resultado cosmético favorable tanto en neonatos como en niños. ^(22,23)

Objetivo general

Evaluar los resultados de la apendicectomía con abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada atendidos en el Hospital de Niños “José Manuel de los Ríos”, periodo junio 2020 hasta junio 2021.

Objetivos específicos

1. Determinar el tiempo quirúrgico de la apendicectomía mediante el abordaje transumbilical.
2. Medir el grado de dolor en pacientes que se encuentran en postoperatorio inmediato de apendicectomía transumbilical.
3. Determinar la estadía hospitalaria de pacientes a quien se les realizo apendicectomía transumbilical.
4. Identificar las complicaciones postoperatorias de pacientes con apendicetomía transumbilical.
5. Registrar los resultados estéticos del abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada.

Aspectos éticos

El presente estudio de investigación se realizó respetando los lineamientos de la declaración de Helsinki sobre las recomendaciones que guían a los medios de investigación biomédica que involucra a los seres humanos. Se obtuvo también la aprobación del Comité de Bioética del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos, y está respaldado por las normas establecidas en la Ley del Ejercicio de la Medicina, el Código de Deontología Médica y las pautas éticas internacionales para la investigación elaborada por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS). De igual forma, respetando en todo momento los derechos del paciente basados en la Ley Orgánica para la protección de niños, niñas y adolescentes (LOPNNA), convención sobre los derechos del niño y la declaración universal de los derechos humanos.

Asimismo se solicitó la aprobación de los representantes quienes firmaron el consentimiento informado respectivo (ver anexo N° 1), además del asentimiento informado para los pacientes entre 12 y 15 años de edad (ver anexo N° 2); teniendo en cuenta que toda la información personal proporcionada es de carácter confidencial y sólo tendrá acceso a ella el personal investigador; así mismo esta información será utilizada solo con fines exclusivamente académicos, cumpliendo los principios de bioética, los cuales son

autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Respetando tanto la integridad física y psicológica de los pacientes que forman parte de dicha investigación.

MÉTODOS

Tipo de estudio

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo prospectivo, longitudinal y observacional.

Población y muestra

Población: El presente estudio incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada a quienes se les realizó apendicectomía transumbilical del servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con cuadro clínico de apendicitis aguda no complicada, en edades pediátricas (menores de 15 años de edad), de cualquier sexo o raza.
- Ausencia de cirugías abdominales previas.
- Consentimiento informado firmado por el representante legal.

Criterios de exclusión:

- Cuadro clínico compatible con peritonitis.
- Cuadro clínico dudoso o apéndice de localización retrocecal (signo del psoas positivo).
- Paciente quien al examen físico bajo anestesia general, se palpe masa sugestiva de plastrón apendicular.
- Índice de masa corporal $> p97$.
- Cicatriz umbilical con procesos infecciosos activos.
- Paciente cuyo representante no acceda a participar en el estudio.

Operacionalización de variables

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Variables	Dimensión	Tipo	Indicador	Sub indicador
Paciente pediátrico	Epidemiológica	Cuantitativo	Edad	Menores de 15 años
Tiempo quirúrgico	Quirúrgica (desde el comienzo del acto quirúrgico hasta el final del mismo).	Cuantitativo	Tiempo	Minutos
Intensidad del dolor	Quirúrgica	Cuantitativa	Postoperatorio	Escala de EVA de 0 a 10
Estadía hospitalaria	Epidemiológica	Cuantitativa	Tiempo de hospitalización postoperatorio	Horas
Complicaciones	Quirúrgica	Cualitativa	Postoperatorio	-Eritema. -Seroma. -Hematoma. -Secreción purulenta. -Otros.
Resultados estéticos	Clínica	Cualitativa	Grado de satisfacción	Muy bueno, bueno, malo, muy malo.

Procedimientos

Al seleccionar los pacientes objeto de estudio que cumplieron con los criterios de inclusión para la investigación, se procedió a informar y obtener el consentimiento informado por el representante legal del paciente (ver anexo N° 1), de igual forma el respectivo asentimiento

informado para los pacientes mayores de 12 años de edad (ver anexo N° 2); posteriormente se les realizó apendicectomía transumbilical registrando en tiempo real en una ficha de recolección de datos (ver anexo N° 3) toda la información necesaria.

La ficha de recolección de datos consta de 3 partes. I parte: recopilación de datos personales (edad, sexo, peso, número de historia clínica, fecha de ingreso, fecha de cirugía y fecha de egreso). La II parte consta de: tiempo de evolución de la enfermedad, hallazgos encontrados durante la cirugía, especificando fase y posición del apéndice. El tiempo quirúrgico registrado en minutos, desde el comienzo del acto quirúrgico hasta la culminación del procedimiento sin incluir el tiempo anestésico; esta sección también incluye el diagnóstico postoperatorio. La III parte incluyó: registro del dolor durante los días que permaneció el paciente hospitalizado, es decir, durante el postoperatorio inmediato y mediato; el cual fue medido a través de la escala visual analógica de EVA 0 a 10 (Leve < 3, moderada 4-7, severo > 8). De igual forma, la estadía hospitalaria postoperatoria medido en horas, complicaciones durante el postoperatorio específicamente eritema, seroma, hematoma, secreción purulenta y otros. Y por último, se realizó una encuesta donde se preguntó al paciente y al representante si les agrada o no la cicatriz postoperatoria, seleccionando alguna de las opciones presentadas: muy bueno, bueno, malo, muy malo. Se realizó un registro fotográfico de la herida quirúrgica durante el postoperatorio inmediato y postoperatorio tardío (día 8 y 30).

Técnica quirúrgica transumbilical: Antes de entrar en los detalles de la descripción del procedimiento es necesario mencionar un factor que es clave para el éxito de la cirugía:

La anestesia: En niños lo recomendable es la anestesia general inhalatoria, con relajación abdominal. El enemigo número uno de la técnica quirúrgica es la ausencia de relajación de la pared abdominal; ya que al incidir el peritoneo, si el paciente no está relajado, el epiplón o el intestino protuye por la herida, y el procedimiento es infructuoso. ⁽³⁾

En general, la técnica por motivos académicos se divide en tres etapas o grandes pasos que son:

- Incisión umbilical.
- Apendicectomía propiamente dicha.
- Reconstrucción umbilical.

Incisión umbilical: Esta parte de la técnica quirúrgica comprende desde la incisión umbilical hasta la localización del apéndice. Se realiza una incisión longitudinal transumbilical, que comprende la línea media umbilical del pliegue superior al inferior, permitiendo, por las características elásticas de la piel, que podamos realizar una incisión mayor en la fascia; entonces, la incisión en la piel aunque es menor se igualará a la incisión de la fascia con la separación o tracción. Para iniciarla, la cicatriz umbilical se toma en el vértice con una pinza de Allis y se tracciona hasta exteriorizar o evertir el ombligo, luego se incide verticalmente con hoja de bisturí número 15, el corte va del pliegue umbilical superior al inferior (ver anexo N° 4).^(3,6)

Se separa la piel a lado y lado de la cicatriz umbilical con bisturí o electrocauterio, disección con tijera de Metzenbaum del tejido celular subcutáneo alrededor del pedículo umbilical, posteriormente se pinza el pedículo umbilical con Kelly o Crille y se completa el corte vertical de la cicatriz (ver anexo N° 5).^(3,6)

El pedículo umbilical se sostiene con la pinza de Kelly o Crille y se incide con hoja de bisturí número 15 (o electrobisturí) la fascia (ver anexo N° 6). Se realiza prolongación de la fascia, previo pinzamiento de los bordes del mismo con pinza de Allys o Crille, disección del tejido celular subcutáneo hasta exponer la fascia hacia arriba y hacia abajo, para luego incidirla en esta dirección, y abrirla 4 a 5 cm.^(3,6)

Mediante tracción suave y bisturí eléctrico en coagulación, se realiza disección lateral derecha del peritoneo de la pared abdominal, hasta llegar a la región paramediana derecha; en este punto se incide el peritoneo, lo cual permite evitar el tejido remanente del ligamento redondo en la región superior y el uraco, y las arterias umbilicales en la región inferior, que en ocasiones están vascularizados. La región lateral es realmente avascular³. Al abordar la cavidad abdominal, se coloca un separador adecuado al diámetro del orificio en la piel, es de mucha ayuda la valva larga del separador de Mayo-Collins o un separador de Farabeuf; esto permite separar el borde derecho de la incisión y el ayudante realiza una tracción hacia arriba y a la derecha, y en la mayoría de los casos se puede visualizar el ciego o el colon ascendente (ver anexo N° 7-A). Luego se realiza la maniobra de la boga apendicular, esta maniobra se realiza con pinzas de Babcock y recibe el nombre debido a que la maniobra semeja al acto de bogar, las pinzas hacen las veces de canaleta. Se pinza el colon por la tenia, generalmente es el ascendente, en este punto se realiza tracción hacia

arriba y hacia la línea media (sin sacar la pinza de la cavidad abdominal), luego con otro Babcock se pinza el colon más abajo y se repite la maniobra una y otra vez (canaleteando) hasta localizar el ciego o la región ileocecal. En este sitio, si se observa el apéndice se pinza y es en este momento que se exterioriza por la herida (ver anexo 7-B); si no se observa, se sigue buscando la convergencia de las tres tenias del ciego hasta identificar la base del apéndice, que se encuentra a más o menos 2 a 3 cm por debajo de la válvula ileocecal; se pinza la base y luego se continúa la boga hasta localizar el cuerpo y la punta. (3,6)

En general, la búsqueda del apéndice se realiza de manera instrumental dentro de la cavidad abdominal, sólo debe exteriorizarse el apéndice, el ciego, se pinza siempre por una de las tenias, la cual se utiliza como hilo de Ariadna hasta llegar a la base apendicular; se debe evitar exteriorizar el ciego ya que en ocasiones se distiende y es difícil llevarlo nuevamente dentro de la cavidad por la pequeña incisión. En la mayoría de los casos es posible exteriorizar el apéndice, sumando a la maniobra anterior la tracción hacia la derecha de la pared abdominal que el ayudante realiza. En otras ocasiones se localiza la base apendicular, pero el cuerpo y la punta no se logran exteriorizar, en estos casos se inicia la apendicectomía de la base hacia la punta. También se puede introducir un dedo en la herida, por lo general el índice; logrando ubicar el apéndice y movilizarlo suavemente si éste se encuentra fijo con adherencias laxas, esto facilita el procedimiento anterior. Las maniobras descritas son más fáciles de ejecutar en pacientes de edad pediátrica y en mujeres, porque tienen una pared abdominal más flácida. (3,6)

Apendicectomía propiamente dicha: En este punto la técnica es similar a la realizada por los diferentes abordajes y varía según la preferencia del cirujano. Ligadura proximal del mesoapéndice con seda 2-0 o Vicryl 2-0 (ver anexo N° 8). La apendicectomía se realiza de manera tradicional (apico-basal) si se logra exteriorizar el apéndice (ver anexo N° 9); en caso contrario, se realiza apendicectomía baso-apical hasta extraerla por completo. Luego se realiza lavado de la cavidad con una compresa húmeda o solución fisiológica y aspirado de la misma. (3,6)

Reconstrucción umbilical: Comprende desde el cierre de la fascia hasta la finalización de la cirugía. El peritoneo no se sutura, y como su apertura fue lateral no es necesario el cierre del mismo. Se pinzan los bordes de fascia con Allys o Crille y se inicia la sutura. El cierre

de la herida se realiza iniciando en un ángulo, ya sea superior o inferior, con puntos continuos. El material de sutura que utilizamos es Poliglactil 910 o Ácido Poliglicólico número 0 con aguja CT 2 que permite buena maniobrabilidad. ^(3,6)

El cierre de la piel umbilical no es hermético; se deben colocar tres puntos de fijación de la piel umbilical a la fascia, iniciando desde el punto medio de la fascia y bordes internos de la cicatriz umbilical, luego el vértice umbilical superior y el vértice umbilical inferior, quedando los puntos dentro de la herida; los mismos se realizan con ácido poliglicólico 3-0, 4-0 cortante, ya que, la piel del ombligo es muy dura (ver anexo N° 10). ^(3,6)

Terminada la sutura se realiza la cura final de la herida, luego se hace una torunda de gasa del tamaño del ombligo, se humedece en solución de iodine y se introduce dentro del ombligo; esto permite la fijación de la piel del ombligo y que adopte su forma anatómica habitual o ideal. Por encima de la torunda se coloca una gasa y se cubre con esparadrapo microporo; es importante resaltar que ésta herida se descubre del quinto al octavo día y sólo se realiza cura posterior con yodopovidona o alcohol. ⁽³⁾

El abordaje transumbilical proporciona un campo quirúrgico más grande cuando la fascia se levanta hacia arriba a lo largo de la línea media; las anomalías intraabdominales pueden detectarse fácilmente y visualizarse directamente. Además, la cicatrización postoperatoria de la herida es imperceptible, obteniendo un resultado cosmético favorable tanto en neonatos como en niños. ^(17,18)

Tratamiento estadístico adecuado

Las variables numéricas se analizarán mediante frecuencias y porcentajes utilizando la media como medida de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión utilizando el programa SPSS 22.0 y la hoja de cálculo Microsoft Excel.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos humanos y materiales

La investigación fue financiada por el Hospital de Niños José Manuel de los Ríos, la misma se realizó sin fines de lucro ni obtuvo la intervención económica de terceros, tales como industrias farmacéuticas o laboratorios. Los recursos humanos comprenden el equipo quirúrgico del servicio de Cirugía Pediátrica, el personal del Servicio de Anestesiología, enfermeros, camilleros y de limpieza que laboran en la institución.

Se utilizaron los recursos materiales disponibles en el área quirúrgica del hospital tales como el instrumental quirúrgico de laparotomía e insumos médicos necesarios.

Cronograma de actividades programadas

	2020						2021												
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Realización del proyecto del TEG																			
Entrega del proyecto del TEG a la coordinación de estudios de postgrado																			
Recolección de datos																			
Organización y análisis de datos																			
Elaboración del TEG																			
Entrega del TEG a la coordinación de estudios de postgrado																			
Defensa del TEG ante la coordinación de estudios de postgrado	Decisión por la coordinación de estudios de postgrado																		

RESULTADOS

El estudio se realizó en 21 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada, durante el periodo comprendido desde junio de 2020 hasta junio de 2021.

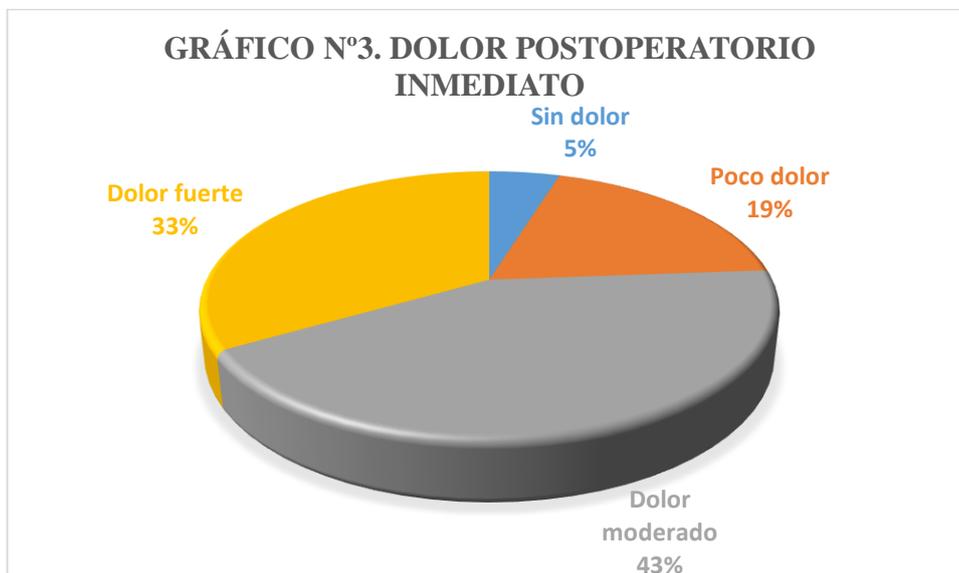
Predominó el sexo masculino (67%) con respecto al sexo femenino (33%). El rango de edad fue de 4 a 15 años con un promedio de edad de 10,67. Se calculó el tiempo de evolución de la apendicitis aguda en horas durante el pre-operatorio, el 52% de los pacientes tenían 24 horas de evolución, el 24% (48 horas), 19% (72 horas) y el 5% (96 horas), con un promedio en horas de 42,28 (ver gráfico N°1).



En cuanto a los hallazgos quirúrgicos, el 38% correspondió a la fase catarral, 57% fase flegmonoso y el 5% fase perforado. El 48% se encontraba en posición subcecal, el 24% posición laterocecal, 14% posición medial y el 14% posición retrocecal. El tiempo quirúrgico promedio fue de 47,52 minutos (ver gráfico N°2). El diagnóstico postoperatorio en el 95% de los pacientes fue apendicitis aguda no complicada y sólo el 5% fue apendicitis aguda complicada (fase perforada).



Durante el postoperatorio inmediato y mediato se evaluó la intensidad del dolor a través de la escala visual analógica (EVA) obteniendo como resultado que durante el postoperatorio inmediato el 5% de los pacientes no presentó dolor, el 19% refirió poco dolor, el 43% dolor moderado y el 33% dolor fuerte. Durante el postoperatorio mediato, el 33% no presentó dolor, 43% poco dolor y el 24% dolor moderado (ver gráficos N°3 y N°4).





La estadía hospitalaria durante el postoperatorio fue medido en horas, el 71% de los pacientes fueron egresados a las 24 horas del postoperatorio, el 19% a las 48 horas, el 5% a las 72 horas y un 5% a las 120 horas (5 días); con un promedio de 35,4 horas (ver gráfico N°5).



Durante el postoperatorio el 81% de los pacientes no presentaron ningún tipo de complicaciones, mientras que el 19% presentaron complicaciones como seroma (1 paciente), hematoma (1 paciente) y fiebre (2 pacientes).

Finalmente se evaluó el grado de satisfacción estética a los 30 días del postoperatorio, donde el 67 % de los pacientes y representantes respondieron a la opción “muy bueno” y el

33% respondió “bueno”. No hubo repuestas en las opciones de “malo” y “muy malo” (ver gráfico N°6).



CONCLUSIONES

Predominó el sexo masculino en el 67%, con una media de edad de 10,67 años.

El tiempo de evolución de la apendicitis aguda va a determinar el abordaje quirúrgico, basándose principalmente en los hallazgos clínicos del paciente. Tener en cuenta que los preescolares no suelen tener signos clínicos específicos de apendicitis aguda, y por lo general, se diagnostican en fases avanzadas.

El tiempo quirúrgico va a depender de la fase del apéndice, la posición anatómica del mismo y la destreza del cirujano.

Se recomienda el uso del abordaje transumbilical en las primeras fases de la apendicitis (catarral y flegmonoso), considerando las variantes anatómicas del apéndice, evitando usar éste abordaje en la posición del apéndice retrocecal para así lograr una técnica exitosa. Por lo tanto, se recomienda realizar un examen físico cuidadoso descartando el signo del psoas positivo, masas palpables y signos de irritación peritoneal generalizada.

El abordaje transumbilical permite una recuperación más rápida en el paciente y garantiza disminución del dolor postoperatorio con excelentes resultados.

En líneas generales la estadía hospitalaria suele ser corta, la mayoría de los pacientes son egresados a las 24 horas del postoperatorio; excepto en circunstancias especiales, donde se requiere más tiempo de hospitalización para el manejo de complicaciones postoperatorias y médicas.

La incidencia de infección de sitio operatorio en la apendicectomía transumbilical es menor.

La apendicetomía transumbilical, se caracteriza por permitir un acceso rápido al órgano y se puede ampliar con facilidad en el momento requerido, no produce lesión severa abdominal y permite una reparación adecuada cuidando la anatomía de la pared abdominal, y obteniendo resultados estéticos excelentes.

El abordaje transumbilical en la apendicitis aguda es una alternativa segura, y con ella se puede disminuir costos en comparación con el abordaje laparoscópico, es una opción en caso de no contar con el instrumental laparoscópico necesario, o cuando existe falta de personal capacitado en laparoscopia. Además, la apendicectomía transumbilical no necesita entrenamiento ni instrumental quirúrgico especial para su realización.

REFERENCIAS

1. Shawn DP, Wester T. Appendicitis. In Holcomb WG, Murphy PJ, Shawn DP, editors. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery 7th ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2020. 664-678.
2. Brown RL. Appendicitis. In Ziegler MM, Azizkhan GR, Allmen VD, Weber RT, editors. Operative Pediatric Surgery 2th ed. Chicago: McGraw-Hill Education; 2014. 613-631.
3. Pestana TR, Moreno BL. Apendicectomía transumbilical, un nuevo abordaje quirúrgico. Rev Colomb Cir (internet). 2004 (consultado 2021, febrero 03); 19 (1): 54-68. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v19n1/v19n1a8.pdf>
4. Caballero AA, Ríos GR, Ramírez LD. Apendicectomía transumbilical, abordaje quirúrgico mínimamente invasivo. Gac Med Bol (internet). 2010 (consultado 2021, febrero 03); 33 (1): 28-33. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v33n1/a06.pdf>
5. Mohammed A, Santosh V. Conventional appendectomy via trans umbilical approach - our institutional study. JEMDS (internet). 2013 (consultado 2021, febrero 06); 2: 6160-6168. Disponible en: https://jemds.com/data_pdf/1_Mohamad%20Arif.pdf
6. Cano Y, Blanca C. Infección de sitio operatorio tras apendicectomía asociado a incisión trans-umbilical versus Rockey-Davis en el servicio de cirugía del hospital Luis Negreiros Vega. URP (internet). 2019 (consultado 2021, febrero 06). Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1856>
7. Sandoval GU, Lozano RY, Palacios OE, Kohatsu YJ. Técnica operatoria de apendicectomía e infección del sitio operatorio, Hospital María Auxiliadora, octubre-diciembre, 2018. Horiz Med (internet). 2019 (consultado 2021, febrero 06); 19 (3): 33-39. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v19n3/a06v19n3.pdf>
8. Cortez CR, Lobatón OE, Tineo MN. Apendicectomía transumbilical versus convencional en el tratamiento de pacientes pediátricos con apendicitis aguda. Hospital

Universitario de Valera “Dr. Pedro Emilio Carrillo”, Universidad de los Andes extensión Valera; 2017. Disponible en: <http://informativosaludtrujillo.blogspot.com/2017/10/trabajo-inedito-ula-hupec.html>

9. Suárez GZ. Infección del sitio operatorio asociado a la apendicectomía transumbilical y laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada. UPAO (internet). 2015 (consultado 2021, octubre 24). Disponible en:

https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1722/1/RE_MED.HUMANA_APE_NDICETOMIA.ABIER.TRANSUMBICAL-LAPAROSCOPICA_TESIS.pdf

10. Zárate SL, Urquiza SY, Díaz ML. Abordaje transumbilical en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda. Med UNAB (internet). 2013 (consultado 2021, febrero 06); 16 (1): 8-12. Disponible en:

<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/1839>

11. Flores TJ, Rodríguez AC. Eficiencia de apendicectomía por abordaje transumbilical en el hospital II Rene Toche Groppo Essalud. UNCP (internet). 2012 (consultado 2021, febrero 06). Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/484>

12. Carranza D, Fernando C. Eficacia de la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada. UNT (internet). 2009 (consultado 2021, febrero 06). Disponible en: https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/491/CarranzaDionicio_F.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. James C, Dunn Y. Appendicitis. In Coran AG, Scott AN, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger RC, Caldamone AA, editors. Pediatric surgery 7th ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2012. 1255-1263.

14. Girolamo Mattioli. Appendectomy. In Prem Puri, Michael Höllwarth, editors. Pediatric surgery 2th ed. Berlin: Springer; 2019. 287-291.

15. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Hobbs N, Mansour M. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts acute appendicitis and distinguishes between complicated and uncomplicated

appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *Am J Surg* (internet). 2019 (consultado 2021, junio 21); 219: 154-163. Disponible en:

[https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610\(19\)30166-7/fulltext](https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610(19)30166-7/fulltext)

16. Atema JJ, Rossem CC, Leeuwenburgh MM, Stoker J, Boermeester MA. Scoring system to distinguish uncomplicated from complicated acute appendicitis. *Br J Surg* (internet). 2015 (consultado 2021, junio 21); 102: 979-990. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25963411/>

17. Fortea SC. Apendicectomía laparoscópica frente al abordaje abierto para el tratamiento de la apendicitis aguda. *RGMX* (internet). 2012 (consultado 2021, marzo 01); 77 (2): 76-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090612000043>

18. Rintala RJ, Pakarinen MP. Appendectomy: open and laparoscopic procedures. In Spitz L, Coran AG, editors. *Operative pediatric surgery* 7th ed. Boca Raton: CRC Press; 2013. 478-486.

19. Saber AA, Elgamal MH, El-Ghazaly TH, Dewoolkar AV, Akl A. Simple technique for single incision transumbilical laparoscopic appendectomy. *IJS* (internet). 2010 (consultado 2021, febrero 03); 8: 128-130. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919109001733>

20. Stylianos S, Nichols L, Ventura N, Malvezzi L, Knight C, Burnweit C. The “all-in-one” appendectomy: quick, scarless, and less costly. *J Ped Surg* (internet). 2011 (consultado 2021, marzo 01); 46: 2336-2341. Disponible en:

[https://www.jpedsurg.org/article/S0022-3468\(11\)00768-8/abstract](https://www.jpedsurg.org/article/S0022-3468(11)00768-8/abstract)

21. Chicchon Jorge. Eficacia de la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía convencional en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada. *UNPRG* (internet). 2018 (consultado 2021, febrero 06). Disponible en:

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/3866/BC-TES-TMP-2682.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22. Tsuji Y, Maeda K, Ono S, Yanagisawa S, Baba K, Usui Y. A new paradigm of scarless abdominal surgery in children: transumbilical minimal incision surgery. *J Ped Surg* (internet). 2014 (consultado 2021, febrero 03); 49: 1605-1609. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002234681400400X>

23. Shih SL, Chen BH, Tam KW. Transumbilical versus periumbilical incision for laparoscopic surgery: a meta-analysis. *Am J Surg* (internet). 2020 (consultado 2021, marzo 01); 220: 1592-1598. Disponible en:

[https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610\(20\)30235-X/abstract](https://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002-9610(20)30235-X/abstract)

ANEXOS

ANEXO N° 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Investigadores responsables: Yamila Battaglini, Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica e Isbel Rivas, médico residente del Servicio de Cirugía Pediátrica de Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos.

Se le invita a participar en este trabajo de investigación que tiene por objeto realizar un abordaje transumbilical en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no complicada. El apéndice vermiforme es una porción del sistema digestivo que se inflama como resultado de un proceso obstructivo. El tratamiento de la apendicitis es quirúrgico. El abordaje transumbilical en la apendicitis aguda es una alternativa segura, ya que, se caracteriza por permitir un acceso rápido al órgano y se puede ampliar con facilidad en el momento requerido, no produce lesión severa abdominal y permite una reparación adecuada cuidando la fisiología de la pared abdominal, obteniendo resultados estéticos excelentes. Ofrece menor dolor postoperatorio con respecto al abordaje convencional. Disminución de costos con respecto al abordaje laparoscópico. La técnica quirúrgica consiste en realizar una apertura del ombligo, localizar el apéndice a través del mismo, apendicectomía (quitar el apéndice) y reconstrucción umbilical.

Sin embargo, como cualquier procedimiento que tiene sus propios méritos y deméritos, este procedimiento tiene sus propias limitaciones como conversión de la técnica por causas como peritonitis (pus en cavidad abdominal) u otras patologías asociadas. Infección de sitio quirúrgico, seroma (acumulación de líquido claro en la herida quirúrgica) y hematoma (acumulación de sangre en la herida quirúrgica). En caso de ocurrir alguna de éstas complicaciones deberá acudir a nuestro servicio para el manejo del mismo.

Todos los procedimientos serán totalmente gratuitos. Por otra parte, podrá negarse a participar o retirar su participación en el trabajo de investigación en cualquier momento, si así lo desea. Con la garantía de seguir siendo atendido de igual forma en el servicio.

Este estudio de investigación será financiado por el Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos, se obtendrá la aprobación por el Comité de Bioética de la misma institución, y está respaldado por las normas establecidas en la Ley del Ejercicio de la Medicina, el Código de Deontología Médica y las pautas éticas internacionales para la investigación elaborada por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Yo _____ C.I. _____ certifico que he sido informado de los objetivos de este trabajo y sobre los procedimientos y tratamientos a los cuales se someterá mi representado, sus beneficios, riesgos y alternativas, que he comprendido la información y aclarado satisfactoriamente todas mis dudas, que soy libre de retirarme si lo deseo en cualquier momento. En consecuencia, acepto participar voluntariamente en el trabajo de investigación denominado abordaje transumbilical en apendicitis aguda no complicada y que los resultados se utilicen de acuerdo a lo pautado en este texto.

Representante.

Nombre: _____ C.I. _____ Firma _____

Médico tratante.

Nombre: _____ C.I. _____ Firma _____ Sello _____

Testigo.

Nombre: _____ C.I. _____ Firma _____

Lugar y fecha _____

Yo _____ C.I. _____ autorizó que los resultados de la investigación incluyendo registros audiovisuales podrán ser publicados en revistas o presentaciones en congresos, con el compromiso de no revelar la identidad de mi representado.

Representante.

Nombre: _____ C.I. _____ Firma _____

ANEXO N° 2: ASENTIMIENTO INFORMADO

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

Hola, mi nombre es Isbel Rivas, soy médico residente del Servicio de Cirugía Pediátrica de Hospital de Niños Dr. José Manuel de los Ríos. Actualmente, en conjunto con la Dra. Yamila Battaglini (Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica) estamos realizando un estudio para conocer acerca del abordaje transumbilical en apendicitis aguda no complicada, y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

El objetivo de este estudio consiste en evaluar si extraer el apéndice (que es el responsable de que te duela en este momento tu abdomen) por el ombligo sería una mejor alternativa que sacarlo por la incisión habitual, de esta manera vamos a determinar si la cirugía es más rápida, el dolor postoperatorio y el tiempo de estadía en el hospital puede ser menor, identificar algún tipo de complicación y probablemente no te quedará una cicatriz visible.

Previamente el anestesiólogo te dormirá, nosotros sacamos el apéndice y luego tu despertarás cuando todo haya terminado, no sentirás nada de dolor durante la cirugía, sólo un poco al despertar que será controlado con analgésicos.

Tu participación en éste estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus padres hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas o los resultados de nuestro estudio, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de esta investigación.

Si aceptas participar, te pido por favor que pongas una (x) en el cuadrito de abajo que dice “sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (x), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: _____

Médico tratante.

Nombre: _____ C.I. _____ Firma _____ Sello _____

Lugar y fecha: _____

ANEXO N° 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Edad (años): _____
- 1.2. Sexo: _____
- 1.3. Peso: _____
- 1.4. Número de historia clínica: _____
- 1.5. Fecha de ingreso: _____
- 1.6. Fecha de intervención quirúrgica: _____
- 1.7. Fecha de egreso: _____

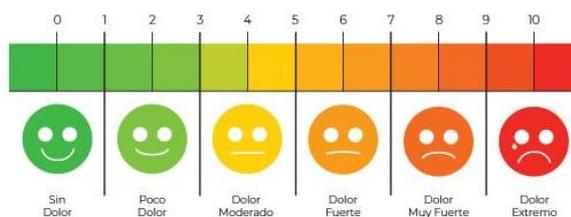
II. INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:

- 2.1. Tiempo de evolución (horas): _____
- 2.2. Hallazgos quirúrgicos (fase y posición del apéndice): _____
- 2.3. Tiempo quirúrgico (minutos): _____
- 2.4. Diagnóstico Postoperatorio: _____

III. POSTOPERATORIO:

3.1. Dolor postoperatorio inmediato:

3.2. Dolor postoperatorio mediato:



3.3. Estadía hospitalaria postoperatorio (horas): _____

3.4. Complicaciones: Eritema () Seroma () Hematoma () Secreción purulenta ()

Otros: _____ Indique día: _____

3.5. Grado de satisfacción estética a los 30 días de postoperado:

Muy bueno () Bueno () Malo () Muy malo ()

ANEXO N° 4: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

ANEXO N° 4. (A) Paciente con relajación de la pared abdominal. (B) Tracción de cicatriz umbilical. (C) Incisión longitudinal transumbilical. Fotos cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.



ANEXO N° 5: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

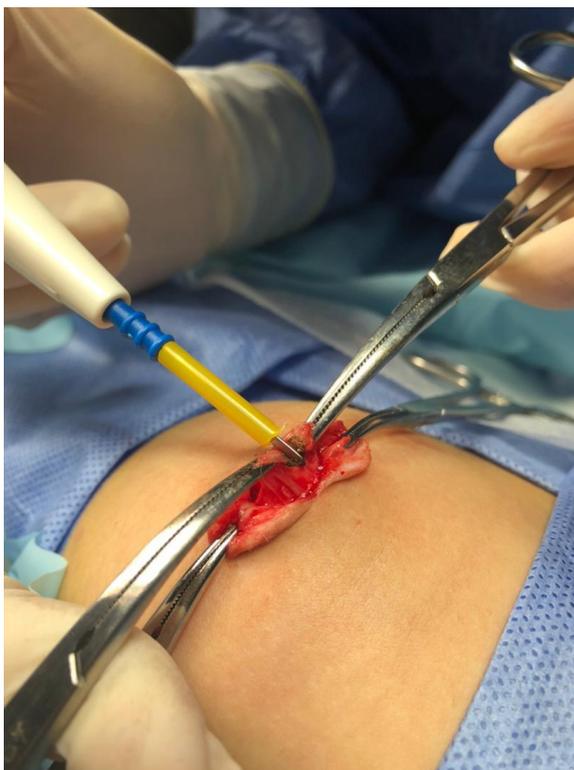
ANEXO N° 5. (A) Disección del tejido celular subcutáneo. **(B)** Pinzamiento del pedículo umbilical. Fotos cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.



ANEXO N° 6: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

ANEXO N° 6. Diéresis de aponeurosis. Foto cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.



ANEXO N° 7: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA



ANEXO 7-A. Localización del ciego. Foto cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los

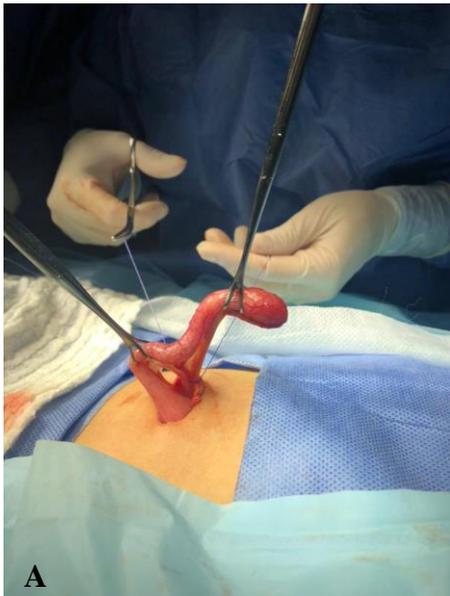


ANEXO 7-B. Exteriorización del apéndice. Foto cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.

ANEXO N° 8: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

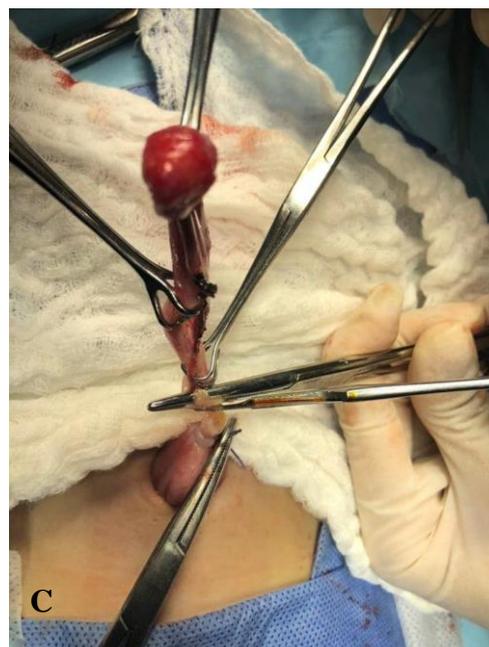
ANEXO N° 8. (A, B y C) Ligadura proximal del mesoapéndice. Fotos cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.



ANEXO N° 9: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

ANEXO N° 9. (A) Tripsia, (B) Ligadura y (C) Sección de base apendicular. Fotos cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.



ANEXO N° 10: TÉCNICA QUIRÚRGICA TRANSUMBILICAL

ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA

ANEXO N° 10. Apariencia de cicatriz umbilical en postoperatorio inmediato. Foto cortesía servicio de Cirugía Pediátrica Hospital de Niños “JM de los Ríos”.





UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



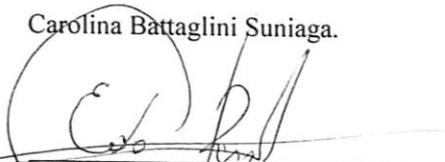
VEREDICTO

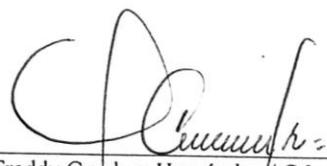
Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de grado** presentado por: **ISBEL YESENIA RIVAS RAMÍREZ, C.I.V-19.536.451**, bajo el título **“ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA”**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de **ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA - HJMR**, dejan constancia de lo siguiente:

1.- Leído el trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día 22 de abril de 2022 a las 10:00 AM, para que el autor lo defendiera de forma pública, lo que se hizo en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Niños “Dr. José Manuel de los Ríos”, mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió APROBARLO, por considerar, sin hacerse solidario con las ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA a los 22 días del mes de abril del año 2022, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como coordinadora del jurado, Yamila Carolina Battaglini Suniaga.


Eduardo Rivas Meman / C.I. 5.565.222
Hospital de Niños “J.M de los Ríos”


Freddy Gamboa Hernández / C.I. 4.274.675
Hospital Universitario de Caracas


Yamila Carolina Battaglini Suniaga / C.I. 6.238.934
Hospital de Niños “JM de los Ríos”
Tutor

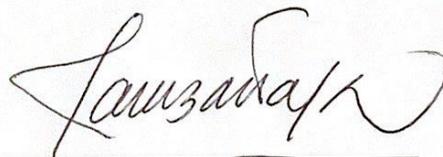
ER/FG/YB
22/04/22



CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL

Yo, Yamila Carolina Battaglini Suniaga portador de la Cédula de identidad N° 6.238.934, tutor del trabajo: **ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA**, realizado por la estudiante Isbel Yesenia Rivas Ramírez.

Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. La versión digital coincide exactamente con la impresa.



Firma del Profesor

En Caracas a los 22 días del mes de abril de 2022

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRÓNICA DE TRABAJO ESPECIAL DE
GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS DOCTORAL DE LA FACULTAD DE
MEDICINA.
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Yo, Isbel Yesenia Rivas Ramírez, autor del trabajo **ABORDAJE TRANSUMBILICAL EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA**. Presentado para optar al título de Especialista en Cirugía Pediátrica.

Autorizo a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

<input checked="" type="checkbox"/>	Sí autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo después de 1 año
<input type="checkbox"/>	No autorizo
<input type="checkbox"/>	Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo
Indique:	

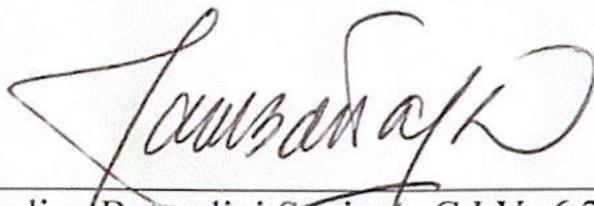
Firma autor

Isbel Y. Rivas R.
C.I.N° 19.536.451
e-mail: isbel.yesenia.rivas@gmail.com

En Caracas a los 22 días del mes de abril, de 2022

Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Coordinación de Estudios de Postgrado, publicará: la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

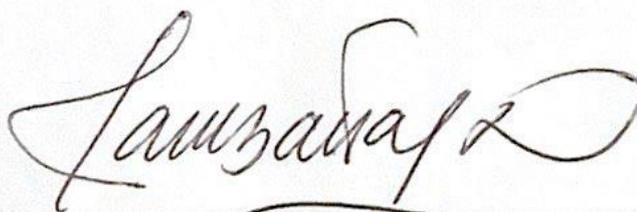
La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



Yamila Carolina Battaglini Suniaga, C.I.V- 6.238.934

E-mail: yamilabattaglini@hotmail.com

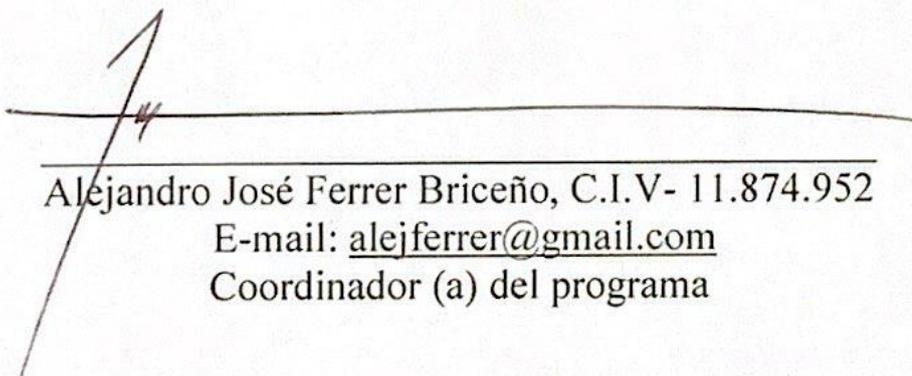
Tutor



Yamila Carolina Battaglini Suniaga, C.I.V- 6.238.934

E-mail: yamilabattaglini@hotmail.com

Director (a) del programa



Alejandro José Ferrer Briceño, C.I.V- 11.874.952

E-mail: alejferrer@gmail.com

Coordinador (a) del programa