

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.568>

Complicaciones postoperatorias de apendicectomía convencional versus abordaje laparoscópico

Postoperative complications of conventional appendectomy versus the laparoscopic approach

Mirian Paulina Allaica Atavallo

paulina.a@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-7125-5901>

Instituto Superior Universitario Bolivariano de Loja

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 10 de abril de 2023. Aceptado para publicación: 14 de abril.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La inflamación del órgano vermiforme conocido como apéndice, es la causa más frecuente de motivos de consultas e ingresos hospitalarios, causando dolor abdominal de tipo agudo a nivel mundial, la resolución terapéutica con frecuencia en los casos de apendicitis aguda que se presentan, es el tratamiento de tipo quirúrgico en la mayor parte de la población que acude por este motivo, a las unidades hospitalarias. Al estar en fase perforativa, es causante de la inflamación del intestino conocida como peritonitis, la cual tiene altas probabilidades de mortalidad, al no realizar un abordaje quirúrgico correcto. Al día de hoy existen controversias entre los beneficios y complicaciones postquirúrgicas, las cuales pueden poner en riesgo la recuperación del paciente, alargar la estancia hospitalaria, y reintervenir quirúrgicamente al paciente. Entre las opciones de abordajes se cuenta con: apendicectomía laparoscópica convencional o a cielo abierto. A tales efectos, se realiza una aproximación conceptual desde la revisión literaria de publicaciones en español e inglés, para mitigar las complicaciones postoperatorias en base a los abordajes quirúrgicos aplicados en los pacientes atendidos por esta patología, en los cuales se determina que en la cirugía laparoscópica se observa menores complicaciones y menor tiempo de estancia hospitalaria, frente a la cirugía convencional.

Palabras clave: apendicitis aguda, tratamiento quirúrgico, cirugía convencional, laparoscopia, postquirúrgico

Abstract

Inflammation of the vermiform organ known as appendix is the most frequent cause of hospital admissions for acute abdomen worldwide, and its therapeutic resolution is surgical treatment in most of the population. Being in the perforative phase, it causes inflammation of the intestine known as peritonitis, which has a high probability of mortality, if a correct surgical approach is not performed. Nowadays there are controversies between the benefits and post-surgical complications, which can jeopardize the patient's recovery, lengthen the hospital stay, and re-intervene the patient surgically. Among the approach options are: laparoscopic appendectomy and conventional or open appendectomy. For this purpose, a conceptual approach is made from the literature review of publications in Spanish and English, to mitigate postoperative complications based on the surgical approaches applied in patients treated for this pathology, in

which it is determined that laparoscopic surgery shows fewer complications and shorter hospital stay, compared to conventional surgery.

Keywords: acute appendicitis, surgical treatment, conventional surgery, laparoscopy, post-surgical

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Allaica Atavallo, M. P. (2023). Complicaciones postoperatorias de apendicectomía convencional versus abordaje laparoscópico. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 4327–4336. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.568>

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es el motivo de consulta más frecuente de dolor abdominal agudo (Di Saverio, y otros, *Diagnosis and treatment of acute appendicitis*, 2020). La inflamación aguda del apéndice vermiforme, producida por la obstrucción de la luz apendicular, cuerpos extraños o parásitos, provocan dolor abdominal, anorexia y en el examen físico manifestar dolor a la palpación abdominal en flanco derecho, punto de Mc Burney positivo, al no ser tratada puede manifestar complicaciones como necrosis, gangrena y perforación (Ansari, 2021). Entre los beneficios de las intervenciones quirúrgicas por vía laparoscópica versus la convencional, se encuentran la disminución de trauma, dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, exploración de la cavidad abdominal, y la obtención de mejores resultados estéticos (Fretes, y otros, 2020).

La importancia de conocer el origen de este órgano vermicular, radica en la relación junto a otros órganos abdominales de su entorno como por ejemplo el intestino. Murúa & González (2020) indican que, el desarrollo embriológico del apéndice tiene su origen en el intestino medio, en conjunto con otras estructuras anatómicas del tracto gastrointestinal como es el intestino delgado, ciego, colon ascendente, y la mitad derecha del colon transversal, estas estructuras tienen suministro arterial de la arteria mesentérica superior. El conocer su embriología y la relación con órganos intestinales adyacentes permite reconocer las posibles complicaciones que puedan darse in situ, o en sitios orgánicos vecinos. En cuanto a su localización anatómica puede ser frecuente en un segmento del colon, sin embargo, su posición puede variar entorno a él, lo cual puede ser complejo de ser localizada y rastreada ecográficamente, durante su diagnóstico o intervención quirúrgica. El apéndice vermiforme en un divertículo cónico en la punta del ciego, que se encuentra en la pared posteromedial del ciego a 1.7 cm de la válvula ileocecal, puede encontrarse también en región: retrocecal, subcecal, preileal, postileal, y pélvica con longitud promedio de 91.2 mm en hombres y 80.3 mm en mujeres, se constituye de cuatro capas, mucosa, submucosa, muscular longitudinal y circular, y serosa. Su irrigación es a través de la arteria apendicular rama terminal de la arteria íleo-cólica (Hernández, y otros, 2019).

La apendicitis aguda constituye la segunda causa de morbilidad en Ecuador, siendo predisponente en el género masculino, entre las edades de 20 a 30 años, cuya etiología se relaciona con la ingesta deficiente de fibra, formándose fecalitos que pueden causar obstrucción de la luz apendicular. Entre los tratamientos quirúrgicos pueden ser por apendicectomía abierta y laparoscopia (Hernández, y otros, 2019). En cuanto a su clasificación tradicional, los cirujanos generales se basan en la observación macroscópica de los hallazgos quirúrgicos del apéndice y se clasifican en cuatro estadios: fase 1 eritematosa o catarral, fase 2 supurativa y flegmonosa, fase 3 necrosada, fase 4 perforado. Lo cual no define claramente la gravedad de la patología ni su repercusión en la cavidad peritoneal o sistémica (Hernández J., 2022).

En cuanto al diagnóstico, la aplicación de la habilidad clínica es un ejemplo clásico de la medicina para diagnosticar casos de apendicitis aguda, entre el cuadro clínico que debe poseer para establecer su diagnóstico, según describió Murphy, el cuadro inicial se presenta ordenada y cronológicamente en este orden: dolor epigástrico o umbilical, náuseas, vómitos, hipersensibilidad localizada en fosa iliaca derecha, fiebre, leucocitosis con neutrofilia, desviación a la izquierda, sin embargo en un porcentaje de casos, esta afirmación no es exacta (Rodríguez, 2018). La Escala de Alvarado es una herramienta que se suma al criterio clínico en lugares que no se dispongan de exámenes de imagen como ecografías o tomografías, en la actualidad se continúa aplicando dicha escala, que al dar como resultado mayor a 7 puntos este valor nos indica la probabilidad de apendicitis; es una herramienta de aplicación rápida, económica, permitiendo reducir apendicectomías negativas (Meléndez, Cosío, & Sarmiento, 2019).

Una vez diagnosticada en base a sus manifestaciones clínicas y exámenes complementarios, se establece su respectivo enfoque terapéutico. La apendicitis aguda es el motivo de consulta frecuente en las áreas de emergencias médicas, y también se incluye como una de las patologías con mayor resolución quirúrgica de tipo abdominal, siendo la apendicectomía la cirugía de emergencia más realizada a nivel mundial (Vargas, Barrera, Ávila, Rodríguez, & Muñoz, 2022). Así mismo, el manejo terapéutico puede ser no operatorio, lo cual demuestra que es una razón de tratamiento de primera línea razonable en casos de apendicitis con flemón o absceso (Di Saverio, y otros, 2020). En la actualidad, se cuenta con diversas estrategias terapéuticas como la antibioticoterapia o la apendicectomía de intervalo, a fin de mejorar la evolución satisfactoria de los pacientes que acuden a consulta por este motivo, de esa manera se establece el tipo de tratamiento adecuado en base a cada fase de apendicitis aguda, sin aumentar los riesgos de los enfermos (Rodríguez, 2018). Para ello, una de las intervenciones quirúrgicas como la cirugía laparoscópica, suele ser de mayor uso para la resolución del dolor abdominal, a causa de una apendicitis no perforada (Cedeño, Bermeo, Espinoza, Mora, & Campoverde, 2021).

Los tipos de abordajes quirúrgicos se clasifican en apendicectomía laparoscópica, que consiste en la extracción del apéndice a través de incisiones pequeñas de aproximadamente 6 mm o 12 mm de abertura en la región abdominal, a través de los cuales se introduce cánulas de tipo tubular y estrecho, a través de la cual se introduce un laparoscopio que consiste en un telescopio conectado a una videocámara, lo cual ofrece una visualización al equipo quirúrgico por medio de una pantalla de televisión, los beneficios incluyen la reducción de infecciones heridas operatorias, la disminución de la estancia hospitalaria lo cual permite reincorporarse a las actividades habituales.

La apendicectomía convencional, abierta o a cielo abierto, se ha realizado desde hace tiempo atrás, a través de esta técnica se extirpa el apéndice cecal, realizando una incisión de Mc Burney en la región abdominal cuadrante inferior derecho, el paciente se ubica en posición decúbito supino, este tipo de intervención quirúrgica permite una visión amplia del contenido abdominal, la cual es recomendada en casos de apendicitis complicada, como es el caso de peritonitis o apendicitis con abscesos, sin embargo el tiempo de estancia hospitalaria, podría variar de acuerdo a la gravedad y compromiso de órganos intestinales aledaños.

MÉTODO

El presente artículo, es de tipo observacional, descriptivo, que se realiza con el fin de mitigar y analizar las complicaciones postoperatorias en base a los abordajes quirúrgicos seleccionados por los profesionales cirujanos, a través de la revisión de información de fuentes primarias y secundarias, utilizando artículos científicos como herramientas de revisión publicados en sitios web, y los resultados planteados se basan en las revisiones bibliográficas de las fuentes electrónicas como web of science, Scielo, Elsevier, PubMed, Medline, Google, Scopus.

RESULTADOS

La apendicectomía representa a una de las técnicas quirúrgicas mayormente aplicadas a escala mundial, realizada por cirujanos generales y posgradistas en los últimos años de rotación, para ello se establecen criterios clínicos como lo menciona Yegros, Lezcano, Ferreira, Montiel, & Cano, (2022) que la Escala de Alvarado la cual es una herramienta útil de diagnóstico, para la aplicación ante dolor abdominal en un servicio de urgencias, y entre los principales beneficios de la escala se puede mencionar la correcta identificación de pacientes con abdomen quirúrgico que necesitan cirugía de urgencia, ayudando a la disminución del margen de error durante su diagnóstico. También se apoya de exámenes complementarios de laboratorio e imágenes, esté

tipo de abordaje quirúrgico se realiza ante situaciones de emergencia, o de forma programable entre médico – paciente, y la vida de los mismos no se encuentra comprometida; para ello se selecciona dos tipos de abordajes quirúrgicos, pueden ser abiertas o laparoscópicas, sin embargo, a tiempo actual, se observan ciertas complicaciones en el sitio de abordaje (ver Tabla 1).

Tabla 1

Complicaciones en pacientes apendicectomizados

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	DEFINICIÓN
Seroma	Consiste en la acumulación excesiva de líquido seroso, a nivel del tejido celular subcutáneo.
Absceso de pared	Resulta de la acumulación de líquido purulento en el sitio de herida.
Hematoma de pared	Es la acumulación de sangre en torno a los músculos del abdomen.
Evisceración	Es la protrusión de órganos abdominales por dehiscencia de pared abdominal.
Infección de herida	Crecimiento de agentes bacterianos en el sitio de herida.
Fístulas	Comunicación anormal entre dos órganos adyacentes.
Obstrucción intestinal	Se produce cuando el contenido del intestino no puede pasar, dificultando su eliminación; puede ser parcial o total.

Fuente: Elaborado por autora

La apendicetomía laparoscópica, cuenta con beneficios, entre ellos menor tiempo de estancia hospitalaria; lo cual beneficia el alta precoz y pronto retorno a las actividades cotidianas, en cuanto al índice de complicaciones se observan, la formación de abscesos de pared, y seromas en los pacientes apendicectomizados, con respecto a las complicaciones postoperatorias de abordajes convencionales se observan formación de abscesos de pared y seromas abdominales. (Fretes, y otros, 2020).

Por otra parte, en los pacientes apendicectomizados las complicaciones resultan de menor frecuencia en aquellos que fueron operados por laparoscopia; y los abscesos de pared e infecciones en sitio de herida son más comunes en apendicectomías abiertas, lo cual representa una elevación del costo económico y, resulta más complejo tratarlas, dando lugar a una mayor estancia hospitalaria (Mainero, Gallardo, Ferrera, Hernández, & Rodríguez, 2019).

Sumando otra consideración al desarrollo de complicaciones postoperatorias, los pacientes intervenidos de apendicetomía de emergencia fueron por abordaje laparoscópico, los cuales se encontraban con peritonitis localizada y generalizada, con 142 minutos de intervención y hospitalización de 6 días, con la manifestación de infecciones de la herida operatoria, abscesos intraabdominales, con resoluciones de tratamiento conservador y antibioticoterapia, también se manifestaron oclusiones intestinales con reintervención quirúrgica, aunado a ello, las apendicetomías abiertas realizadas, dieron lugar a dejar un drenaje, con tiempo medio de 83 minutos de abordaje, con hospitalización de 6,9 días, entre las complicaciones presentadas

fueron la infección de herida, abscesos, seromas, obstrucciones intestinales con reintervención quirúrgica, un caso de evisceración, y fístula enterocutánea (Soldán, González, & Paz, 2020).

Las complicaciones que se presentaron en pacientes con apendicitis aguda en fase gangrenosa o perforada, fueron las infecciones del sitio operatorio, en su mayoría superficiales, seguidas de la formación de abscesos los cuales se presentan en sitios profundos la herida, obstrucciones intestinales las cuales requirieron reintervención quirúrgica; realizando un contraste con las intervenciones laparoscópicas, los riesgos fueron menores, y en los casos de obstrucciones quirúrgicas fueron pocos casos y solo se reintervino en 1 caso (Loochkarth & Bravo, 2019).

Con respecto al postoperatorio, el abordaje abierto mostraron complicaciones como dehiscencia superficial de herida, infección en el sitio operatorio, abscesos de heridas y oclusión intestinal; mientras que en la cirugía laparoscópica fueron infecciones de herida, abscesos, en dos pacientes del total de pacientes apendicectomizados, la estancia hospitalaria fue de 3 a 5 días, este tipo de abordaje reduce la readmisión, reoperaciones, e infecciones del sitio quirúrgico (Gil, Justro, Rosas, & Pereyra, 2018).

La apendicitis aguda de tipo no complicada, abordada a través de cirugía laparoscópica resulta ser segura, lo cual permite una pronta alta hospitalaria, con una media de 3 días postquirúrgicos, entre las complicaciones que pueden generarse, repercuten sobre el sitio de herida, sin necesidad de reintervenciones, o ingresos hospitalarios (De Wijkerslooth, Bakas, Van Rosmalen, Van Den Boom, & Wijnhoven, 2021).

Los pacientes con alto riesgo a desarrollar complicaciones postoperatorias son aquellos que poseen apendicitis aguda en fase gangrenosa o perforada, siendo sujetos de un seguimiento cuidadoso durante el postquirúrgico; el cuidado perioperatorio es de vital importancia en este tipo de pacientes, por lo que debe ser inmediato para prevención de complicaciones (Wu, Yang, Wu, Lu, & Dong, 2021).

Las complicaciones frecuentes durante el postoperatorio son la infección del sitio quirúrgico, colecciones intraabdominales como los abscesos, fístulas y obstrucciones intestinales; entre ellas las infecciones del sitio quirúrgico es la de mayor predominio posterior a las apendicectomías, manifestando signos y síntomas de inflamación como dolor, rubor, edema, por lo cual es de vital importancia revisar las capas superficiales de la piel y realizar curaciones subsecuentes, en cuanto a la formación de abscesos como segunda complicación a presentarse, existe riesgo en las apendicitis agudas complicadas, caracterizándose por la manifestación de alza térmica, malestar y anorexia, para ello la tomografía es de diagnóstico en estos casos (Bermello, Espinoza, Castillo, & Pontón, 2021).

DISCUSIÓN

Magaña, De Luna, Picazo, Sainz, & Ortiz de la Peña (2019) indican que el tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda ofrece mayores beneficios, como el corto tiempo de estancia intrahospitalaria y menor porcentaje de complicaciones. En relación con lo mencionado, el abordaje laparoscópico es el tratamiento quirúrgico de elección para la resolución de apendicitis aguda, lo cual concuerda con los resultados descritos.

Con respecto a Bustos & Díaz (2019) la cirugía laparoscópica es la vía de elección para resolución de casos de apendicitis de manera segura y eficaz, para ello se cuenta con procedimientos mínimamente invasivos, a través del acceso laparoscópico por 3 monopiernas que es lo habitual en casos de apendicitis complicada, a la actualidad el abordaje se puede realizar por 1 solo

puerto, dando lugar a la cirugía laparoscópica monopuerto y apendicetomía laparoscópica monopuerto, para la aplicación de estos procedimientos depende de la elección del cirujano, y sus beneficios son principalmente estéticos, con menores complicaciones. En contraste con los resultados de este artículo, se evidencia que, los mayores beneficios se obtienen a través del abordaje laparoscópico.

Asimismo, Hinojosa, Rojas, Vasco & Orellana (2019) manifiestan que, en el Hospital Guayaquil Abel Gilbert Pontón, los pacientes con apendicitis aguda, se intervinieron con mayor frecuencia a través de apendicectomías convencionales y en inferior proporción por vía laparoscópica; se obtuvo que el tiempo quirúrgico fue más extenso en la técnica laparoscópica, con estancia hospitalaria postoperatoria corta, la presentación de complicaciones se dio en pocos pacientes; en relación a las apendicectomías abiertas, las complicaciones frecuentes fueron la formación de los seromas, hematomas de pared, con más días de estancia hospitalaria. Por lo cual, las complicaciones mencionadas son frecuentes en el abordaje de tipo abierto, y que se contrastan con los resultados de este artículo posterior a la revisión bibliográfica.

La complicación en la apendicectomía convencional que más frecuente se presentó en presente estudio fue la infección del sitio operatorio, la cual es a nivel superficial; estos resultados se relacionan con otros estudios, así tenemos que, en un estudio realizado por Rea, Moscoso, Cedeño, Cedeño, & Miñán (2022), que incluyeron a 264 historias clínicas en donde la complicación en predominio presentada fue la infección del sitio quirúrgico, seguida de la formación de abscesos intraabdominales.

CONCLUSIONES

Al mitigar las complicaciones postoperatorias en base a los abordajes quirúrgicos aplicados, se observa que el abordaje laparoscópico ofrece notables beneficios, menor estancia hospitalaria, mejor resolución estética en el sitio de herida, por lo cual es la técnica seleccionada con mayor frecuencia por el género femenino, mientras que para el género masculino elige esta técnica debido a la pronta recuperación y reintegración a las actividades cotidianas. Entre las complicaciones de este tipo de abordaje se manifiestan, la infección en el sitio de herida, y colecciones intraabdominales como los abscesos, sin que sea necesaria la reintervención quirúrgica. Con respecto a pacientes abordados por apendicectomía abierta, se observa menor tiempo quirúrgico, sin embargo, entre las notables desventajas, es el tiempo de estancia hospitalaria, una recuperación postquirúrgica lenta, algunas complicaciones posquirúrgicas como fístulas, evisceraciones requieren reintervención quirúrgica, lo cual eleva el costo, entre las complicaciones postoperatorias que mayormente constan los seromas, abscesos de pared e infección de la herida.

Las complicaciones del sitio operatorio, pueden estar asociadas a la fase de apendicitis aguda, siendo así que los pacientes apendicetomizados en fase gangrenosa o supurativa, requieren de mayor cuidado, e intervenciones perioperatorias de antibioticoterapia inmediatas, de esa manera disminuir la morbilidad y mortalidad en ellos; sin embargo la mayor parte de infecciones del sitio de herida son producidas a nivel superficial, tanto en los abordajes laparoscópicos y convencionales, sin riesgo de mortalidad.

Finalmente, en relación a la elección de la técnica quirúrgica a aplicar, ambas son seguras y eficaces, con mayores ventajas respecto a la cirugía laparoscópica, y depende del criterio del cirujano general – paciente en caso de ser una apendicectomía programable; en cuestión de la apendicitis perforada, se inclina por el abordaje a cielo abierto; y por técnicas estéticas en conjunto con los beneficios que aporta, se opta por la intervención quirúrgica laparoscópica.

REFERENCIAS

Ansari, P. (Septiembre de 2021). Apendicitis. *Manual MSD*, 1-2. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-gastrointestinales/abdomen-agudo-y-gastroenterolog%C3%ADa-quir%C3%BArgica/apendicitis>

Bermello, A., Espinoza, C., Castillo, J., & Pontón, H. (Diciembre de 2021). Complicaciones postoperatorias en apendicectomía por prevalencia de bacterias. *Polo del Conocimiento*, 6(12), 1744-1763. Obtenido de <file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-ComplicacionesPostoperatoriasEnApendicetomiaPorPre-8331507.pdf>

Bustos, Á., & Díaz, R. (2019). Apendicectomía laparoscópica por acceso monopuerto en apendicitis aguda. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 49(3), 8-9. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199361721006>

Cedeño, G., Bermeo, J., Espinoza, L., Mora, J., & Campoverde, A. (2021). Apendicitis en el paciente pediátrico: una revisión de la literatura. *Anatomía digital*, 4(4), 5-9. doi:<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1947>

De Wijkerslooth, E., Bakas, J., Van Rosmalen, J., Van Den Boom, A., & Wijnhoven, B. (2021). Same-day discharge after appendectomy for acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Colorectal Disease*, 1297-1309. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03872-3>

Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., . . . Moore, E. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis. *update of the WSES Jerusalem guidelines*. Obtenido de Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13017-020-00306-3.pdf>

Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Goran, A., Gori, A., . . . Coccolini, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Jerusalem*, 32- 42. doi:<https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>

Fretes, D., Cardozo, H., Caballero, A., Fretes, A., Benítez, M., & Verdecchia, C. (2020). Beneficios de la apendicectomía videolaparoscópica versus técnica convencional en el Hospital Central de las FFAA. *Cirugía Paraguay*, 44(2), 1-4. Obtenido de <http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v44n2/2307-0420-sopaci-44-02-9.pdf>

Gil, M., Justro, J., Rosas, M., & Pereyra, D. (2018). Estudio comparativo de los abordajes abierto y laparoscópico para apendicitis aguda complicada en pacientes de edad pediátrica. *Cirugía endoscópica*, 19(1), 3-4. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Gil-Vargas/publication/324954111_Estudio_comparativo_de_los_abordajes_abierto_y_laparoscopico_para_apendicitis_aguda_complicada_en_pacientes_de_edad_pediatria/links/5aecead40f7e9b01d3e16aee/Estudio-comparativo-

Hernández, J. (2022). Clasificación práctica de la gravedad y manejo médico quirúrgico de la apendicitis aguda. *Cirujano General*, 42(4), 4. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v42n4/1405-0099-cg-42-04-263.pdf>

Hernández, J., & De León, J. (Marzo de 2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*, 41(1), 1- 6. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-33.pdf>

Hernández, J., De León, J., Martínez, M., Guzmán, J., Palomeque, A., Cruz, N., & Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *medigraphic*, 1-6. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2019/cg191f.pdf>

Hinojosa, J., Rojas, W., Vasco, K., & Orellana, C. (2019). Ventajas de la apendicectomía laparoscópica sobre técnicas convencionales: un análisis estadístico. *Universidad, ciencia y tecnología*(1), 1-6. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/192/260>

Loockarth, A., & Bravo, K. (2019). Apendicectomía laparoscópica vs. abierta en pediatría, análisis de complicaciones. *Revista de pediatría*, 52(2), 31-37. doi:<https://doi.org/10.14295/p.v52i2.119>

Magaña, P., De Luna, D., Picazo, K., Sainz, J., & Ortiz de la Peña, J. (2019). Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta; costos y complicaciones. *Cirujano general*, 41(1), 1-6. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-6.pdf>

Mainero, P., Gallardo, D., Ferrera, K., Hernández, J., & Rodríguez, J. (2019). Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta, costos y complicaciones. *Cirujano General*, 41(1), 3-6. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-6.pdf>

Massaferro, G., & Costa, J. (2018). APENDICITIS AGUDA Y SUS COMPLICACIONES. *Clínicas Quirúrgicas Facultad de Medicina*. Obtenido de https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis_aguda_y_sus_complicaciones_CQFM.pdf

Meléndez, J., Cosio, H., & Sarmiento, W. (enero, marzo de 2019). Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco. *Horizon Médico Lima*, 19(1). doi:<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n1.03>

Murúa, O., & González, M. (2020). Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. *Rev Med Universidad Autónoma de Sinaloa*, 10(4), 222-232. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinaloa/uas-2020/uas204h.pdf>

Rea, J., Moscoso, E., Cedeño, A., Cedeño, B., & Miñán, F. (2022). Factores asociados a las complicaciones postapendicectomía convencional en un hospital de III nivel de atención. *Revista Ateneo*, 24(2), 62-76. Obtenido de <http://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/212/186>

Rodríguez, Z. (2018). Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Cubana Cirugía*, 57(4), 4-21. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932018000400007#B16

Rodríguez, Z. (oct-dic de 2018). Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Cubana de cirugía*, 57(4), 5. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v57n4/1561-2945-cir-57-04-e703.pdf>

Rodríguez, Z. (2018). Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*, 57(4), 2 - 17. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v57n4/1561-2945-cir-57-04-e703.pdf>

Soldán, C., González, H., & Paz, O. (2020). Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda. *Facultad de Medicina Humana*. doi:10.25176/RFMH.v20i4.2951

Vargas, L., Barrera, J., Ávila, K., Rodríguez, D., & Muñoz, B. (2022). Marcadores de severidad de la apendicitis aguda: estudio de prueba diagnóstica. *Revista Colombiana Gastroenterología*, 37(1), 1-7. doi:<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1947>

Wu, T., Yang, Y., Wu, Y., Lu, L., & Dong, S. (December de 2021). Complications after appendectomy in patients with treated appendicitis: results from a retrospective st. *Annals of Palliative Medicine*, 10(12). doi: <https://doi.org/10.21037/apm-21-3295>

Yegros, C., Lezcano, D., Ferreira, M., Montiel, M., & Cano, M. (2022). Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda en el Servicio de Urgencias del Hospital Nacional de Itauguá en los años 2018 y 2019. *Revista del Nacional Itauguá*, 14(1), 10-12. doi:<http://dx.doi.org/10.18004/rdn2022.jun.01.046.057>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .