

Apendicectomía transumbilical escalonada vs laparoscópica

Montoya Mogrovejo, Edgar.¹ Arias Marín, Luis.² Murillo Pérez, Diego³.

¹. Médico Asistente del Servicio de Cirugía General. Hospital María Auxiliadora, Lima Perú.

². Residentes de Tercer Año Cirugía General.

³. Residente de Segundo año de Cirugía General

Correspondencia: edgar_montoya@hotmail.com

RESUMEN

El pensamiento del cirujano en su evolución quirúrgica, siempre trata de dar lo mejor en beneficio de sus pacientes. Y más aún con los conceptos actuales de la cirugía mínimamente invasiva, que utilizando la cicatriz umbilical puede desarrollar la apendicectomía transumbilical. Es una alternativa a ser utilizada por el cirujano entrenado y hábil, dejando una pared abdominal sin secuelas anatómicas, fisiológicas y con un excelente resultado estético. Objetivo: Comparar la efectividad de la apendicectomía transumbilical escalonada frente a la apendicectomía laparoscópica considerada hoy en día como el estándar de oro, en pacientes con apendicitis aguda y/o complicada, a través de ciertas variables como tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y complicaciones postoperatorias. Material y métodos: estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, realizado en el Hospital María Auxiliadora (HMA) desde Enero 2014 a Enero 2017. Método estadístico utilizado fue el SPSS versión 22 y las pruebas de chi cuadrado (χ^2) Resultados: Se recolectaron 1977 pacientes, el 56.85% (n=1124) son varones y un 43.14% (n=853) son del sexo femenino, de los cuales se les realizó la apendicetomía transumbilical al 58.42% (n=1155) y apendicectomía laparoscópica, al 41.57% (n=822). Al comparar ambas técnicas en relación al tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y complicaciones se encuentran diferencias significativas. Conclusiones: A pesar de las diferencias estadísticas, pero teniendo en cuenta que no siempre está disponible el equipo de laparoscopia o no se tiene la experiencia necesaria, se recomienda realizar el abordaje quirúrgico transumbilical en apendicitis aguda y/o complicada por ser segura, fácil de realizar y constituir una alternativa con resultados estéticos tanto igual o similar a la apendicectomía laparoscópica.

Palabras clave: Apendicitis aguda, apendicectomía transumbilical, apendicectomía laparoscópica, laparotomía.

ABSTRACT

The surgeon's thought in his surgical evolution, always tries to give the best for the benefit of his patients. And even more so with the current concepts of minimally invasive surgery, which using the umbilical scar can develop the transumbilical appendectomy. It is an alternative to be used by the trained and skilled surgeon, leaving an abdominal wall without anatomical, physiological sequelae and with an excellent aesthetic result. Objective: To compare the effectiveness of transumbilical staggered appendectomy versus laparoscopic appendectomy considered today as the gold standard in patients with acute and / or complicated appendicitis through certain variables such as surgical time, hospital stay and postoperative complications. Material and methods: retrospective, descriptive and cross-sectional study, conducted at the Maria Auxiliadora Hospital (HMA) from January 2014 to January 2017. Statistical method used was the SPSS version 22 and Chi square tests χ^2 . Results: 1977 patients were included, 56.85% (n = 1124) are male and 43.14% (n = 853) are female, of which transumbilical appendectomy was performed in 58.42% (n = 1155) and laparoscopic appendectomy in: 41.57% (n = 822). When comparing both techniques in relation to surgical time, hospital stay and complications, significant differences are found. Conclusions: Despite the statistical differences, but taking into account that the laparoscope is not always available or there is lack of surgical skills, we recommend to perform the transumbilical surgical approach in acute or complicated appendicitis because it is safe, easy to perform and alternative with aesthetic results identical or similar to laparoscopic appendectomy.

Key words: Acute appendicitis, transumbilical appendectomy, laparoscopic appendectomy, laparotomy.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis, emergencia clínica, que constituye la causa más común de dolor abdominal agudo y cuyo tratamiento es la apendicectomía, operación que consiste en aliviar el dolor además de remover un apéndice infectado que puede perforarse, derramar bacterias y heces dentro de la cavidad abdominal. Una vez que el apéndice es removido, la apendicitis no volverá a ocurrir. El riesgo de no hacerse la cirugía puede complicarse en una infección abdominal llamada peritonitis. Algunas de las posibles complicaciones incluyen abscesos, infección de la herida o abdomen, bloqueo intestinal, hernia en la incisión, pulmonía, riesgo de parto prematuro (si la paciente está embarazada) y muerte².

Desde que se decidió el manejo quirúrgico de la apendicitis aguda los cirujanos se enfrentaron al reto de planear el mejor abordaje quirúrgico; así tenemos a Mc Burney, Elliot, Batle y Rockey – Davis¹². Hoy en día las técnicas más usadas para tratar los cuadros de apendicitis aguda son las técnicas convencionales y la laparoscópica, considerando a esta última como un procedimiento superior a la convencional, que desde sus inicios ha conducido a cambios extraordinarios en los tratamientos quirúrgicos y con tendencia a realizar cada vez más procedimientos con dicha técnica; por ello la apendicectomía laparoscópica ha tenido aceptación creciente, limitada por los inconvenientes de ser una intervención de urgencia que requiere una dotación técnica en equipo e instrumental sofisticados, cirujanos y enfermeras capacitados en dicho procedimiento, disponibilidad de conversión, así como de costo elevado.

Cuando se trata de abordaje quirúrgico, la elección de la incisión depende de muchos factores, pero siempre se deben preservar ciertos principios como son de acceso rápido y directo al órgano afectado, posibilidad de ampliar con facilidad la herida operatoria, en cualquier caso, producir resultados estéticos aceptables.

El pensamiento del cirujano en su evolución quirúrgica, siempre trata de dar lo mejor en beneficio de sus pacientes. En este trabajo, basados en los conceptos actuales de la cirugía mínimamente invasiva, la anatomía y fisiología de la pared abdominal, realizamos el abordaje umbilical, que consiste en resear el apéndice cecal a través de la región umbilical, el cual se ha denominado apendicectomía transumbilical. Este abordaje cumple con los postulados de Maingot de accesibilidad, extensibilidad y seguridad para una incisión quirúrgica¹.

El objetivo de esta publicación es comparar la efectividad de la apendicetomía transumbilical como una alternativa segura, sencilla y eficaz frente a la apendicetomía laparoscópica considerada en la actualidad como el estándar de oro en el tratamiento de la apendicitis aguda.

MATERIALES Y MÉTODOS

Pacientes incluidos. El presente es un trabajo retrospectivo, descriptivo y transversal en el cual la muestra y el universo estudiados corresponden a todos los pacientes operados por apendicetomía transumbilical y apendicectomía laparoscópica, en el servicio de urgencias del Hospital María Auxiliadora. Se evaluaron 1977 pacientes de entre 6 y 80 años a más de edad, atendidos en el Servicio de Cirugía General del HMA, entre enero 2014 a enero 2017; todos con diagnóstico clínico de apendicitis aguda luego de su evaluación realizada por los cirujanos que pertenecen al servicio de cirugía. A todos se les realizó estudios de laboratorio (cuadro hemático, examen de orina) y ecografía abdominal en casos de duda diagnóstica. Después del cual se instauró antibiótico profilaxis en forma empírica de acuerdo al tiempo de enfermedad con metronidazol-clindamicina y ciprofloxacino-ceftriaxona-amikacina a dosis habituales para la edad y peso. Al paciente, familiares y padres en caso de menores de edad, se les informó del procedimiento y dieron su consentimiento por escrito en el formato que tiene la institución. La decisión del manejo hospitalario, así como la suspensión de la terapia antibiótica dependió de los hallazgos encontrados en el acto quirúrgico, para lo cual se tuvo en cuenta la clasificación de la apendicitis aguda, según los hallazgos macroscópicos.

Criterios de inclusión

Todos los pacientes post operados de apendicitis aguda y/o complicada, de cualquier edad comprendida de 6 a 80 años, sexo o raza. Cualquier estado nutricional. Consentimiento informado sobre el estudio y las recomendaciones.

Criterios de exclusión

Que no esté la historia clínica; los datos no estén bien claros en la historia. Pacientes menores de 6 años. Ausencia de consentimiento informado.

Las variables que se tuvieron en cuenta fueron: edad, sexo, tiempo de evolución, enfermedades concomitantes, apendicectomía transumbilical y apendicectomía laparoscópica, profilaxis antibiótica, tiempo quirúrgico, complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria.

La anestesia, debe evitar el “abdomen batiente o jadeante”; siendo recomendable en niños la general inhalatoria, y en los adultos la raquídea como se ve en el trabajo en que se ha aplicado a la mayoría de paciente con apendicectomía transumbilical. El enemigo número uno de la técnica quirúrgica es la ausencia de relajación de la pared abdominal (el pujo en el paciente); la experiencia nos permite asegurar que si al incidir el peritoneo, el epiplón o el intestino protruye por la herida, el paciente no está relajado y el procedimiento es ineficaz⁶. La recolección de datos fue con el programa de EXCEL, el análisis y proceso estadístico con el método de SPSS versión 22 y la prueba de chi cuadrado (χ^2).

Apendicectomía Transumbilical: Se realiza con el cirujano principal posicionado desde el lado izquierdo del paciente (puede ser también en el derecho) y se divide en tres tiempos operatorios; apertura de la cicatriz umbilical (incisión a 5mm de la línea media, retracción de musculo recto derecho, luego incisión de aponeurosis posterior del recto más lateralizado, incisión de peritoneo y llegada a cavidad) apendicectomía propiamente dicha (técnica es similar a la realizada por las diferentes vías) y reconstrucción umbilical.

Apendicectomía laparoscópica

Se realiza mediante el empleo de tres trócares y posición izquierda del cirujano, paciente en decúbito dorsal en ligera posición de Trendelenburg y algo lateralizado a la izquierda, se inicia con la aplicación de trocar de 10 mm umbilical, uno de 5 mm en la línea supra púlica y otro de 10 mm en el cuadrante inferior izquierdo. Comprende los siguientes tiempos operatorios: abordaje intraabdominal (inserción de trócares y neumoperitoneo), laparoscopia (exploración video endoscopia abdominopélvica), exposición y manejo del meso apéndice (electro disección, electrocoagulación y clipaje o ligadura de arteria apendicular) tratamiento de la base apendicular (endoligadura, clipaje o ligadura intracorporea), apendicectomía y exteriorización del apéndice (en bolsa o a través de trocar de 10mm) revisión de la cavidad peritoneal; lavado de cavidad si la situación lo amerita¹².

RESULTADOS

De los 1977 pacientes intervenidos, a 58.4% (n=1155) se les realizó apendicectomía transumbilical, y a un 41.60% (n=822) apendicectomía laparoscópica (Tabla 01).

TABLA 01
Tipo de cirugía

	N°	%
Apendilap	822	41.6%
Ap Transumbilical	1155	58.4%
Total	1977	100.00%

Fuente: Elaboración propia según instrumento aplicado.

Respecto al género, el 43.14% (n=853) corresponde al sexo femenino y el 56.85% (n=1124) al sexo masculino. El rango de edad fue entre los 6 años hasta los 80 años de edad; se observa que la mayoría de la población de estudio es promedia entre 20 a 30 años de edad con predilección por el sexo masculino representando el 36.1% del total (Tabla 02).

TABLA 02
Edad y Sexo

	FRECUENCIA	MASCULINO	FEMENINO	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO
5-10	149	85	64	7.5%	7.5%
11-20	483	278	205	24.4%	24.4%
21-30	714	389	325	36.1%	36.1%
31-40	215	126	89	10.8%	10.8%
41-50	198	121	77	10.0%	10.0%
51-60	92	52	40	4.6%	4.6%
61-70	65	43	22	3.2%	3.2%
71-80	45	21	24	2.2%	2.2%
>80	16	9	7	0.8%	0.8%
TOTAL	1977	1124	853	100%	100%

Fuente: Elaboración propia según instrumento aplicado

En relación a la anestesia colocada a los pacientes para la apendicectomías, encontramos que el 41.8% (868) se aplicó la anestesia general en el caso de las apendicetomías laparoscópicas, el 4.40% (87) la epidural y el 53.7% (1022) fue la anestesia regional o raquídea suministrada en el caso de las apendicectomías transumbilicales..

TABLA 03
Tipo de anestesia en pacientes sometidos a apendilap y transumbilical

Tipo de Cirugía	GENERAL		RAQUÍDEA		EPIDURAL		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Apendilap	822	41.6%	0	0%	0	0%	822	41.6%
Transumbilical	40	2.02%	1022	51.6%	87	4.4%	1155	58.4%
Total	868	43.62%	1022	51.6%	87	4.4%	1977	100.0%

X²= 28.724 GL= 2 P= 0.001 < 0.05

Fuente: Elaboración propia según instrumento aplicado

TABLA 04
Diagnóstico postoperatorio en pacientes que fueron intervenidos mediante cirugía laparoscópica y transumbilical

	Nº	%
AA Congestiva	157	7.9%
AA Flemonosa	253	12.7%
AA Necrosada	515	26.04%
AA Perforada +PF	410	20.7%
AA Perforada + PD	407	20.5%
SAS	235	11.8%
Total	1977	100.0%

TABLA 05
Diagnóstico postoperatorio en pacientes que fueron intervenidos mediante cirugía laparoscópica y transumbilical

ESTADIO DE APENDICITIS EN CIRUGIA LAPAROSCOPICA Y TRANSUMBILICAL

.APENDICITIS	CONGESTIVA		FLEMONOSA		NECROSADA		NECROSADA +PF		PERFORADA +PF		PERFORADA +PD		SAS	TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			100%
Apendilap	65	3.2%	110	5.3%	150	7.5%	81	4.0%	177	8.9%	155	7.8%	84	4.2%	822
Transumbilical	92	4.6%	143	7.2%	213	10.7%	71	3.5%	233	11.7%	252	12.7%	151	7.6%	1155
Total	157	7.9%	253	12.7%	363	18.3%	152	7.6%	410	20.7%	407	20.5%	235	11.8%	1977

Fuente: Elaboración propia según instrumento aplicado

En la Tabla N° 06, tenemos el tiempo operatorio donde se observa que en menos de una hora se desarrollo la apendilap en un 11.2%(n=222) y la transumbilical un 9.7%(n=192); entre una y dos horas encontramos un 22.5% para para la apendilap y el 27.8% para la transumbilical, en el tiempo operatorio mayor de dos horas fue 9.4% para la apendilap y 19.4% para la técnica transumbilical. Podemos decir también, que existe relación significativa entre las variables de estudio p=0.000<0.05.

TABLA 06
Tiempo operatorio entre apendicectomía laparoscópica y transumbilical

Tipo de Cirugía	Tiempo Operatorio						Total	
	Menos de 1H.		1-2 Horas		Más de 2 Horas			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Apendilap	192	9.7%	444	22.5%	186	9.4%	822	41.6%
Transumbilical	222	11.2%	549	27.8%	384	19.4%	1155	58.4%
Total	414	20.9%	993	50.2%	570	28.8%	1977	100.0%

X2= 26.724 GL= 2 P= 0.001 < 0.05

La estancia hospitalaria se cuantifico en días, a partir del día postoperatorio hasta el momento del alta, la menor estancia fue de un día (11.6% (n=229)para la

Apendilap y 4.8%(n=95)para la técnica transumbilical), de uno a dos días el 21.0%(n=415) para la Apendilap y el 32.7% (n=647) para la transumbilical; en más de dos días fue de 9.0%(n=178) para la Apendilap y 20.9%(n=413) para la transumbilical. Observamos que existe relación significativa entre las variables de estudio p=0.001<0.05 (Tabla 7).

TABLA 07
Estancia Hospitalaria

Tipo de Cirugía	Estancia Hospitalaria						Total	
	1 día		1-2 días		2 a mas días			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Apendilap	229	11.6%	415	21.0%	178	9.0%	822	41.6%
Transumbilical	95	4.8%	647	32.7%	413	20.9%	1155	58.4%
Total	324	16.4%	1062	53.7%	591	29.9%	1977	100.0%

X2= 147.644 GL= 2 P= 0.0001 < 0.05

De toda la población operada de apendicectomía por ambas técnicas quirúrgicas y que fue hospitalizada por alguna complicación, encontramos el 4.1%(n=81) en el caso de las operaciones por Apendilap, y un 7.7% (n=152) por las apendicectomías transumbilicales. Podemos ver, que existe relación entre las variables de estudio p=0.025<0.05 (Tabla 08).

TABLA 08
Rehospitalizaciones en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica y transumbilical

Tipo de Cirugía	Rehospitalización				Total	
	Si		No			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Apendilap	81	4.1%	741	37.5%	822	41.6%
Transumbilical	152	7.7%	1003	50.7%	1155	58.4%
Total	233	11.8%	1744	88.2%	1977	100.0%

X2= 5.049 GL= 1 P= 0.0.025 < 0.05

En la Tabla N° 09, se observa que dentro de las complicaciones quirúrgicas por apendicectomía, presentaron fiebre el 22.8%(n=205) en pacientes intervenidos por apendilap y el 19.3% (n=173) por cirugía transumbilical; en relación al ISO(infección del sitio operatorio), el 19.5%(n=175) se presentó en la cirugía transumbilical y el 14.3%(n=128) por apendilap, la presencia de seroma se presentó en ambas técnicas siendo 6.6% en la apendilap y el 9.7% en la apendicectomía transumbilical; por último el hematoma se presentó en el 5.9% post cirugía transumbilical y el 2.0% en la apendicectomía laparoscópica. Observamos, que existe relación significativa entre las variables de estudio p=0.001<0.05.

TABLA 09
Complicaciones en pacientes post operados de apendicectomía laparoscópica y transumbilical

Tipo de Cirugía	Complicaciones								Total	
	Hematoma		Seroma		ISO		Fiebre		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Apendilap	18	2.0%	59	6.6%	128	14.3%	205	22.8%	410	45.7%
Transumbilical	53	5.9%	87	9.7%	175	19.5%	173	19.3%	488	54.3%
Total	71	7.9%	146	16.3%	303	33.7%	378	42.1%	898	100.0%
X2= 26.044		GL= 3		P= 0.001 < 0.05						

TABLA 10
Pacientes que desarrollaron infección del sitio operatorio de acuerdo al tipo de cirugía realizada

TIPO DE CIRUGÍA	ISO I	ISO II	ISO III	TOTAL
APENDILAP	76	15	13	104
A.TRANSUMBILICAL	114	32	53	199
TOTAL	190	47	66	303

Fuente: Elaboración propia según instrumento aplicado

DISCUSIÓN

En este trabajo, el porcentaje total de enfermos con apendicitis aguda no complicada fue de 20.6%, cifra que difiere de los rangos publicados en los países desarrollados que es de 61 a 83% que representaría un diagnóstico e intervención quirúrgica oportuna¹⁷, a diferencia de nuestra población que llega a un 67.24% las apendicitis agudas complicadas; tal vez por desconocimiento, falta de medios económicos, demanda de centros de salud, todo ello trae como consecuencia incremento en la morbimortalidad, mayor tiempo operatorio, mayor consumo de anestesia, mayor estancia hospitalaria.

La apendicectomía, procedimiento de elección para la apendicitis aguda, cuyo afán de los cirujanos estuvieron abocados a realizar durante muchos años buscando la mejor manera de hacer a través de las diferentes vías de abordaje desde sus inicios con la incisión de Mc Burney y posteriormente la de Rockey-Davis tratando siempre de ser una cirugía mínimamente invasiva; se complementa posteriormente con la aparición de la cirugía laparoscópica, siendo uno de los avances sorprendentes de la cirugía del siglo veinte.

En las intervenciones quirúrgicas abdominales, la cicatriz umbilical, siempre ha sido respetada por el cirujano, es por ello que se evitaba incidirla medialmente y se acostumbraba rodearla por derecha e izquierda; pero desde que se realizan incisiones medianas no se ha visto que haya mayores complicaciones como las infecciones o

eventraciones¹². En diferentes países como Colombia, Bolivia y España han realizado la apendicetomía transumbilical, procedimiento que cumple con los objetivos de cirugía mínimamente invasiva¹⁸.

La apendicetomía laparoscópica sigue siendo un tema de discusión. La gran mayoría de estudios, tanto retrospectivos como prospectivos, se han inclinado a favor de la cirugía laparoscópica porque disminuye el trauma, el dolor posoperatorio y la estancia hospitalaria, se explora la cavidad abdominal completamente, mejora la tasa de infecciones posoperatorias y, por lo general, tiene mejores resultados cosméticos¹. Sin embargo, otros estudios no muestran ventajas claras de sus beneficios.

En este trabajo se evidencia que la laparoscopia disminuye significativamente en relación al tiempo operatorio, estancia hospitalaria, re hospitalizaciones y la tasa de infección en el sitio operatorio; no obstante, esas diferencias estadísticamente significativas se tendría que analizar adecuadamente primero el tipo de anestesia, en pacientes sometidos a apendilap y transumbilical; podemos considerar que el utilizar anestesia general en todos los casos para la apendilap permite relajación total y por consiguiente el tiempo operatorio se reduce a diferencia de la anestesia regional (raquídea, epidural) y por otro lado probablemente la mayoría del universo de pacientes sometidos a laparoscopia haya sido en pacientes fisiopatológicamente no complicados¹⁸ como lo muestra el trabajo de Carranza Dionisio¹².

Las complicaciones infecciosas de la herida fueron significativamente menores en la apendicetomía laparoscópica, debido a que el apéndice se extrae dentro de los trocares y no tiene contacto directo con los bordes de la herida, excepto en las apendicetomías con asistencia de video, en las cuales tampoco se incrementó la infección; en este punto se puede tratar de evitar la infección de la herida operatoria en la apendicetomía transumbilical con el uso de retractores como el anillo retractor que protegen la pared en los bordes de la herida.

La comparación de la estancia hospitalaria en los dos grupos se vio que es estadísticamente significativa a favor de la apendilap; probablemente se deba que en la mayoría de pacientes pos operados por apendicetomía transumbilical con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, permanecían más tiempo hospitalizados en base a guías hospitalarias del servicio donde se practica esta técnica con mayor frecuencia. En otros trabajos como en la Tesis de Carranza Dionisio¹² no hay diferencia significativa en la estancia hospitalaria porque la patología de los

pacientes era de apendicitis aguda no complicada; a diferencia de este estudio que contempla a todos los cuadros de apendicitis complicadas y no complicadas.

Muchos de los cuadros de dolor abdominal a quienes se diagnosticaba de abdomen agudo fueron tratados con la incisión transumbilical, que permitía explorar el abdomen y en muchos casos realizar lavados de cavidad peritoneal por peritonitis difusa, también permite al igual que la laparoscopia, dejar dren tubular por un orificio de contrabertura con el beneficio de estar alejado de la incisión original y así evitar la infección del sitio operatorio. La incisión transumbilical también nos permite tratar otras patologías de la cavidad abdominal que son de fácil acceso y cuyos resultados pueden ser similares a la laparoscopia¹⁹.

En Trujillo-Perú en los años 2008-2009 en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, se llevó a cabo un estudio experimental prospectivo y comparativo cuyo objetivo fue comparar la eficacia de la apendicectomía transumbilical con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada, en 66 pacientes, cuyos resultados mostraron un tiempo operatorio menor en la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica sin alcanzar

significación estadística ($p > 0.05$). Las complicaciones postoperatorias observadas fueron la infección de sitio operatorio y el hematoma de pared abdominal sin significación estadística entre ambos grupos de tratamiento ($p > 0.05$). El dolor postoperatorio fue mayor en el grupo de apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica con una alta significancia estadística a las 6, 12, y 24 horas del postoperatorio ($p < 0.001$). La estancia hospitalaria fue mayor en el grupo de apendicectomía transumbilical, pero sin significancia estadística ($p > 0.05$). No se demostró mayor eficacia de la apendicectomía transumbilical comparada con la apendicectomía laparoscópica en el tratamiento de pacientes con apendicitis aguda no complicada¹².

Se puede usar la técnica de apendicectomía transumbilical, en aquellos casos que haya que convertir la apendilap, a través de la incisión del trocar uno y por allí ingresar a la cavidad abdominal. Incluso en aquellos lugares de nuestro territorio, que no se cuente con el equipo de laparoscopia, falte experiencia en su uso o cuando el mismo paciente, no quiere dar su consentimiento para su uso. Basta un adecuado conocimiento de la anatomía y fisiología de la pared abdominal para que pueda practicarse en cualquier edad, desde lactantes hasta adultos y en muchas patologías relacionadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramiro Alberto Pestana-Tirado Md, ScC*, Luis Ramón Moreno Ballesteros Md, ScCp** Apendicectomía transumbilical Un nuevo abordaje quirúrgico. 2004 - Vol. 19 Nº 1 Rev Colomb Ci r <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v19n1/v19n1a8.pdf>
2. American College Of Surgeons • Educación al Paciente Quirúrgico <https://www.facs.org/education/patient-education> <https://www.facs.org/~media/files/education/patient%20ed/apendectomia.ashx>
3. Osvaldo Barrios Viera, Judith Cabrera González II Evaluación del índice de MANTRELS en el diagnóstico de la apendicitis aguda REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS. LA HABANA. 2014 20(1) <http://www.medigraphic.com/pdfs/revciemehab/cmh-2014/cmh141k.pdf>
4. Ana María Caballero Arévalo,* Roberto Carlos Ríos García,* David Carlos Ramírez López. APENDICECTOMÍA TRANS-UMBILICAL ABORDAJE QUIRÚRGICO MÍNIMAMENTE INVASIVO. Gaceta Médica Boliviana 2010; 33 (1): <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v33n1/a06.pdf>
5. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662010000100006
6. <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/cirugia/vc-191/cirugia19104-apendicectomia/>
7. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=363533&indexSearch=ID>
8. <https://www.worldcat.org/title/apendicectomia-transumbilical-un-nuevo-abordaje-quirurgico/oclc/71175957>
9. Apendicectomía transumbilical: Un nuevo abordaje quirúrgico https://www.researchgate.net/publication/262706124_Transumbilical_appendectomy_A_novel_surgical_approach
10. <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v33n1/a06.pdf>

11. Rebollar G, Roberto Carlos, García A, Javier, Trejo T, Rubén. Apendicitis Aguda: Revisión de la Literatura. Rev Hosp Jua Mex 2009; 76(4): 210-216. Artículo de Revisión Cirugía General <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>
12. Carranza D.Fernando. Eficacia de la Apendicectomía Transumbilical Comparada con la Apendicectomía Laparoscópica en el tratamiento de pacientes con Apendicitis Aguda. Tesis para optar el Título de Cirujano General. Trujillo – Perú. 2009 http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/491/CarranzaDionicio_F.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Asociación Mexicana De Cirugía General A.C. Guía de Práctica Clínica: Apendicitis Aguda. México D.F. Octubre Del 2014 <https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/apendicitis.pdf>
14. Diego E. Clouet-Huertaa, , Cinthia Guerrero B. a y Eduardo Gómez L. Plastrón apendicular y manejo clínico actual: una decisión a reconsiderar. A propósito de un caso. Rev Chil Cir. 2017;69(1):65---68 <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v69n1/art14.pdf>
15. Valderrama G. María R., "Complicaciones en pacientes pos operados de Apendicectomía con manejo ambulatorio en el Hospital General de Ecatepec LAS AMÉRICAS" tesis para obtener el diploma de la especialidad en Cirugía General. TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014 <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14927/Tesis.419127.pdf?sequence=1>
16. Salud en Tabasco Apendicitis Aguda. revista@saludtab.gob.mx, imbio_c@imbiomed.com.mx
17. Abordaje transumbilical en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda. Una serie de 424 pacientes. Luis Augusto Zárate Suárez, MD *Yinna Leonor Urquiza Suárez, **Luis Alfonso Díaz-Martínez, MD Msc *MEDUNAB Vol. 16(1):8-12, Abril - Julio 2013
18. Pérez-Lorenzana H, Licona-Islas C. Zaldívar-Cervera J, Guerra-González E, Mora-Fol JR. Estenosis hipertrófica de píloro. Experiencia en incisión Tan-Bianchi modificada. Rev Mex Cir Pediatr 2005; 12:16-21
19. McCahill LE, Pellegrini CA, Wiggins T, Helton WS. A clinical outcome and cost analysis of laparoscopic versus open appendectomy. Am J Surg 1996; 171:533-7.
20. Chiu CG, Nguyen NH, Bloom SW. Single-incision laparoscopic appendectomy using conventional instruments: an initial experience using a novel technique. Surg Endosc 2011; 25:1153-9.
21. Vilallonga R, Barbaros U, Nada A. Single-port transumbilical laparoscopic appendectomy: A preliminary multicentric comparative study in 87 patients with acute appendicitis; Minim Invasive Surg 2012; 2012:492409.