

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“COMPARACIÓN DE CIERRE DE HERIDA OPERATORIA
PRIMARIO Y SECUNDARIO EN PACIENTES OPERADOS
POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS
EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE APOYO
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002-2004”**

TESIS

Presentado por:

BACH. JACKELINE KARINA UTURUNCO CONDORI

Para optar el Título Profesional de:

MEDICO CIRUJANO

Director de Tesis:

DR. EDGARD CARPIO OLÍN

TACNA - PERÚ

2006

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE
GROHMANN**

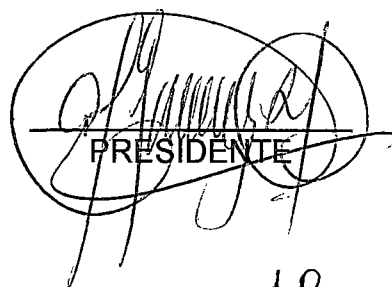
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

**“COMPARACIÓN DE CIERRE DE HERIDA OPERATORIA PRIMARIO Y
SECUNDARIO EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS
AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA.
AÑOS 2002 – 2004”**

APROBADO POR EL JURADO INTEGRADO POR:

Dr. CLAUDIO RAMIREZ ATENCIO



PRESIDENTE

Dr. JAIME MIRANDA BENAVENTE



PRIMER MIEMBRO

Dra. LUZ PORTUGAL GALLEGOS



SEGUNDO MIEMBRO

Dr. EDGARD CARPIO OLÍN

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Edgar Carpio Olín, por el gran apoyo a la investigación, y su dedicación.

Al Dr. Fredy Zea – Ophelan Campos, quien me otorgo su valioso tiempo y aliento para la culminación del presente trabajo.

A mis compañeros y amigos, que de alguna u otra manera contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

DEDICATORIA

A mis padres por su inmenso apoyo en los momentos difíciles, cuyo amor e incentivo constante logró convertirme en una persona de bien y mirar al futuro con ahínco y tesón.

A mi futuro colega Jesús Bedoya Cruz, por su amor incondicional y apoyo sin igual durante todos estos años, ya que ambos compartimos el deseo de ser grandes.

**COMPARACIÓN DE CIERRE DE HERIDA OPERATORIA PRIMARIO Y
SECUNDARIO EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS
AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA.
AÑOS 2002 – 2004**

RESUMEN

Por la falta de estudios en nuestro medio, que nos demuestren preferencias por alguna técnica quirúrgica, que permita reducir la infección de herida operatoria y así mismo complicaciones en los pacientes con Apendicitis Aguda Complicada, realizamos este trabajo cuyo objetivo es evaluar la evolución del tratamiento de las heridas operatorias en Apendicitis Aguda Complicada, por cierre primario y/o secundario, y compararlas, bajo la hipótesis de que las heridas operatorias con cierre secundario evolucionan mejor que las con cierre primario. Este estudio es Retrospectivo, Transversal y Analítico.

Se estudiaron 94 pacientes con Apendicitis Aguda Complicada, en 41 se realizó cierre primario de herida operatoria y en 53 cierre secundario. Entre 20 y 30 años se encuentra más números de pacientes, siendo el sexo masculino el más frecuente. La mayoría de pacientes se operan antes de las 48 horas y se han operado más Apendicitis Gangrenada (53.7%) en pacientes con cierre primario y Peritonitis Generalizada (54.7%) en pacientes con cierre secundario, siendo la insición Paramediana Derecha la más frecuentemente usada.

Los pacientes con apendicitis aguda complicada en quienes se realizaron cierre primario presentaron: Infección de la herida operatoria en 12 (29.27%) pacientes, otras complicaciones como seroma (2.44%), dehiscencia de herida operatoria (4.88%), absceso subaponeurótico (4.88%). Alza térmica mayor a 38° C en 25 (61%) pacientes. Estancia hospitalaria de 5 a 7 días en 20 (48.78%) pacientes. Se tuvo que abrir la herida operatoria a 17 pacientes, al noveno día promedio. El promedio de día de afrontamiento de la herida operatoria para cierre primario fue de 14 días.

En quienes se realizaron cierre secundario presentaron: Infección de la herida operatoria en 8 (15.09%) pacientes, otras complicaciones como dehiscencia de herida operatoria (1.99%), alza térmica mayor a 38° C en solo 20 (37.7%) pacientes, estancia hospitalaria de 8 a 10 días en 24 (45.28%) pacientes, se cerró la herida entre el 8 a 14 días a 32 pacientes.

**COMPARISON BETWEEN PRIMARY AND SECONDARY OPERATIVE
WOUND SUTURE IN PATIENTS OPERATED BY COMPLICATED
INTENSE APPENDICITIS AND HOSPITALIZED IN HIPOLITO UNANUE
HOSPITAL SURGERY SERVICE – TACNA, 2002 - 2004**

SUMMARY

In the absence of more studies in our circle that show us preferences for some surgical technique, which allows to reduce the operative wound infection and complicated intense appendicitis, patient's complications, we're done this work whose object is evaluating the complicated intense appendicitis operative wound treatment's evolutions by primary and/ or secondary suture and compare them under the hypothesis in which the operative wound with a secondary suture evolve better than a primary. This study is Analytical, Transversal and retrospective.

94 patients with complicated intense appendicitis were studied, complicated intense appendicitis operative wound primary suture was done in 41 and secondary in 53. there more patients among 20 and 30 years elderly, being the male sex the prevailing. Host of the patients are operated before 48 hours and more gangrenous appendicitis have been the operated (53.7%), in patient with primary suture, and generalized peritonitis (54.7%) in patients with secondary suture, being right Para median incision the most frequently used.

The complicated intense appendicitis patients in who primary suture was done showed: operative wound infection in 12 (29.27%), another complications as seroma (2.44%), operative wound dehiscence (4.88%), subaponeurotic abscess (4.88%). Thermal rise over 38°C in 25 patients (48.78%). The operative wound had to be opened in 17 patients by the 9th day average. The average of the operative wound to primary suture was of 14 days.

In who a secondary suture was done, showed: operative infection in 8 patients (15.09%), another complications as operative wound dehiscence (1.99%), thermal rise over 38°C in just 20 patients (37.7%), hospitable stay among 8 and 10 day in 24 patients (45.28%), the wound was closed among 8 and 14 days in 32 patients.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
	2.1 Formulación del problema.....	3
	2.2 Descripción del problema.....	3
	2.2.1 Área del conocimiento.....	5
	2.2.2 Precisión y operacionalización de las variables.....	5
	2.2.3 Interrogantes básicas.....	7
	2.2.4 Tipo de investigación.....	7
	2.2.5 Nivel de investigación.....	7
	2.3 Objetivos.....	7
	2.4 Justificación e importancia del problema.....	8
III.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	10
	3.1 Antecedentes.....	10
	3.2 Marco teórico conceptual.....	13
	3.2.1 Concepto e incidencia.....	13
	3.2.2 Fisiopatología.....	13
	a) Apendicitis aguda no complicada.....	13
	b) Apendicitis aguda complicada.....	15
	3.2.3 Tratamiento.....	16

3.2.4	Complicaciones.....	17
3.2.5	Cierre de la pared abdominal en la peritonitis.....	18
3.2.6	Cierre primario.....	19
3.2.7	Cierre secundario	20
3.2.7.1	Fundamento.....	20
3.2.7.2	Técnica.....	23
3.2.7.3	Desventajas.....	24
3.2.7.4	Infección de la herida operatoria.....	27
3.2.7.5	Posibles Causas.....	30
a)	Factores bacterianos.....	30
b)	Factores endógenos.....	31
c)	Factores exógenos.....	37
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	48
	• Criterios de inclusión.....	48
	• Criterios de exclusión.....	48
	• Técnica de recolección de datos.....	49
V.	RESULTADOS.....	50
VI.	DISCUSIÓN.....	71
VII.	CONCLUSIONES.....	77
VIII.	RECOMENDACIONES.....	79
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
X.	ANEXOS.....	85

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

La cirugía tuvo desde sus orígenes tres grandes amenazas: la hemorragia, el dolor y la infección; para las dos primeras se encontraron soluciones aceptables, pero no para las infecciones, aunque es muy cierto que en el momento actual se han reducido notablemente.

Las infecciones de las heridas quirúrgicas siguen consumiendo una parte considerable de los recursos para la asistencia de la salud. Aunque no es posible eliminar por completo las infecciones de las heridas quirúrgicas, su reducción hasta un nivel mínimo podría brindar beneficios notables tanto para el bienestar del paciente como para los recursos utilizados. Sawyer, R. (1), del Minneapolis Veterans Administration Medical Center, refieren que Olson y Lee estimaron ahorros cercanos a 3 millones de dólares nada más durante nueve años, mediante la institución de un programa enérgico de vigilancia y reducción subsecuente de la tasa global de infección de las heridas desde 4.2 hasta 2.5 por ciento. Samanez J. y Carvajal R. (2) en un estudio de infecciones intrahospitalarias en cirugía general en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati encuentran hasta un 64% de infección de herida operatoria en apendicitis aguda complicada. En el área de Cirugía Abdominal del Hospital Nacional del Sur CASE, ESSALUD, se operan pacientes con apendicitis aguda complicada que presentan elevada incidencia de complicaciones intrahospitalarias, siendo la infección de herida operatoria la más frecuente, con implicancias para el centro asistencial como

utilización adicional de recursos humanos, incrementando los costos por estancia hospitalaria prolongada, utilización de antibióticos, mayor número de procedimientos quirúrgicos y de diagnóstico, así como pago de subsidios. (5,6,7,8)

Se realiza el presente trabajo para determinar que cierre de herida operatoria primario o secundario evoluciona mejor, y de esta manera reducir notablemente las tasas de infección y complicaciones de la herida operatoria en los pacientes operados por Apendicitis Aguda Complicada, ya que en nuestro medio no contamos con trabajos semejantes a los mencionados.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿CUÁL CIERRE DE HERIDA OPERATORIA PRIMARIO O SECUNDARIO EVOLUCIONA MEJOR EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, AÑOS 2002 – 2004?

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda constituye la causa más común de abdomen agudo quirúrgico siendo considerada la primera sospecha clínica que debe tener presente el médico cuando se enfrenta a un paciente con dolor abdominal.

El diagnóstico sigue siendo netamente clínico: depende de un excelente análisis de la anamnesis y un examen físico exhaustivo. Está caracterizado por síntomas mayores cuyo orden de aparición fue descrito por Murphy. El dolor constituye la señal principal de la apendicitis aguda y se produce en las primeras 6 a 12 horas de iniciado el cuadro, es de características vagas y de difícil descripción

por ser estrictamente visceral; se localiza en epigastrio y mesogastrio en un 75% de los casos, no se modifica con los cambios de posición.

Las principales complicaciones de la apendicitis aguda incluyen la infección de la pared abdominal, serosas, abscesos intra abdominales, compromiso de los órganos pélvicos vecinos por adherencias o bridas, obstrucciones intestinales posquirúrgicas, íleo paralítico, fístulas cecales, pyle flebitis, sepsis que actualmente se da en menos del 1% de los casos. Muchas de estas repercusiones obligan a reintervenir en forma temprana.

La Infección de herida operatoria es la complicación séptica más común de la apendicitis aguda. Constituye un factor contributivo importante a la morbilidad, con las repercusiones sociales y económicas consiguientes, al prolongar la estancia hospitalaria, retrasando el retorno del paciente a su ambiente familiar y laboral; al elevar los costos del tratamiento, y el uso inadecuado de recursos hospitalarios.

La Infección de herida operatoria es multifactorial: Huésped, técnica quirúrgica, medio ambiente hospitalario, factores administrativos; y sobre todo el estado patológico del apéndice al momento de la intervención quirúrgica.

Este trabajo trata de identificar cuál cierre de herida operatoria primario o secundario evoluciona mejor en los pacientes operados por Apendicitis Aguda Complicada, para obtener una pronta recuperación del paciente.

2.2.1 ÁREA DEL CONOCIMIENTO

- a) Campo : Ciencias Biológicas
- b) Área : Salud
- c) Línea : Cirugía General

2.2.2 PRECISIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

APENDICITIS AGUDA COMPLICADA

VARIABLE DEPENDIENTE:

“CIERRE DE HERIDA OPERATORIA”.

- Cierre primario de herida operatoria.
- Cierre secundario de herida operatoria.

INDICADORES

a) CIERRE PRIMARIO DE HERIDA OPERATORIA:

1. Infección de herida operatoria.
2. Alza térmica mayor de 38°C.
3. Estancia hospitalaria.
4. Apertura de herida operatoria en infecciones días después de la operación.
5. Nuevo cierre de herida operatoria (días).
6. Uso de antibióticos.

b) CIERRE SECUNDARIO DE HERIDA OPERATORIA:

1. Infección de herida operatoria.
2. Alza térmica mayor de 38°C.
3. Estancia hospitalaria.
4. Cierre de herida operatoria (días).
5. Tiempo de evolución de herida, días postoperatorio.
6. Nuevo cierre de herida operatoria (días).
7. Uso de antibióticos.

2.2.3 INTERROGANTES BÁSICAS

- ¿Es efectivo realizar cierre secundario en heridas operatorias por apendicitis aguda complicada?
- ¿Se dejaría de lado el uso de otras formas de cierre de herida operatoria, por el de cierre secundario?
- ¿Las complicaciones al realizar cierre secundario son menores que las de cierre primario?

2.2.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

DE CAMPO

2.2.5 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

RETROSPECTIVO. TRANSVERSAL Y ANALÍTICO.

2.3 OBJETIVOS

A) GENERAL:

- **Identificar** cuál fue el cierre de herida operatoria más conveniente para los pacientes operados por apendicitis aguda complicada hospitalizados en el Servicio de Cirugía en el Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna

B) ESPECÍFICOS:

- **Caracterizar** cuál fue la evolución de la herida operatoria con cierre primario en pacientes operados de apendicitis aguda complicada.
- **Caracterizar** cuál fue la evolución de la herida operatoria con cierre secundario en pacientes operados de apendicitis aguda complicada.
- **Comparar** como fue la evolución de la herida operatoria con cierre primario y cierre secundario de los pacientes operados de Apendicitis Aguda Complicada.

2.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

La infección de herida operatoria ha sido reportada por la mayoría de autores como la complicación postoperatoria más frecuente en la cirugía del apéndice, y más aún cuando ésta se ha perforado. Romero Torres refiere que ésta complicación ocurre en una de cada 10 apendicetomías y guarda relación directa con el grado de infección que existe dentro de la cavidad. (9)

De otro lado no existiendo trabajos en nuestro medio que nos muestren que alguna técnica quirúrgica reduzca la incidencia de infección en herida operatoria por apendicitis complicada, motivó realizar este estudio cuyo objetivo es mostrar la evolución de las heridas operatorias en apendicitis agudas complicadas en las que se realizó cierre primario o secundario y compararlas, con la hipótesis de que las heridas operatorias por cierre secundario evolucionan mejor que las heridas con cierre primario. Esperando encontrar bajos índices de infección, que de hecho implica menos hospitalización y por tanto, menos costos institucionales y además aminorar las molestias al paciente.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

3.1 ANTECEDENTES

- **CARLOS HUMBERTO CÉSPEDES ROJAS**, en un estudio realizado en el Hospital Nacional del Sur Carlos A. Seguí Escobedo de Arequipa en el año 2001, de 119 pacientes operados de apendicitis aguda complicada encontró que en 29 pacientes con cierre primario, se infectó la herida operatoria y se abrió; por lo que derivó a cierre secundario, sugiriendo por lo tanto tratar la herida operatoria con cierre secundario desde el primer acto quirúrgico (10).
- **JOSÉ MIGUEL PEÑA ARANÍBAR**, año 2001 dice: Investigaciones anteriores mostraron una menor incidencia de infección de herida operatoria en la técnica en que se realizó cierre diferido de la piel y celular subcutáneo, en relación al cierre primario total que se realizaba tradicionalmente en todos los casos; sin embargo aunque se realiza diversas alternativas en el cierre de la herida se sigue presentando alta frecuencia de complicaciones, entre ellas la infección, y en menor frecuencia la dehiscencia y la evisceración. (11)
- **MARGARITA ISABEL MORALES GUZMÁN, JAIME ESTEBAN NAVARRETE ALEMÁN**. Hospital de Especialidades

en Veracruz, 2002, en su trabajo: CIERRE PRIMARIO VS CIERRE RETARDADO EN LAS APENDICITIS COMPLICADAS, menciona: no hubo diferencia significativa intergrupar en cuanto a la infección de la herida; en el grupo I manejado con cierre primario de la herida quirúrgica solo 6% de los pacientes presentó infección de la herida quirúrgica y en el grupo II con cierre retardado de la herida quirúrgica 20% de los pacientes presentaron infección de la herida quirúrgica ($p > 0.05$). En el grupo I la estancia hospitalaria fue significativamente menor que el grupo II ($p < 0.05$). En este estudio el cierre primario de la piel después de una apendicectomía por apendicitis perforada, no se asoció con un incremento en el riesgo de infección de la herida comparada con el cierre retardado (12)

- **EN 1968 J. GROSFELD** utilizó el cierre diferido para prevenir la infección de la herida operatoria en las apendicitis perforadas con muy buenos resultados. (9)
- **EN 1940 F. COLTER Y COLABORADORES** utilizan el cierre diferido de la piel y celular subcutáneo en heridas contaminadas, con resultados halagadores. (9)
- **EN 1794, HUNTER** en Londres describió las ventajas de diferir el cierre de las heridas contaminadas. En 1865 Billroth describió

un experimento en perros, cuyas incisiones eran inoculadas con pus o líquidos fecales; y el cierre fue diferido, cicatrizando luego sin formación de abscesos, mientras que aquellas que fueron cerradas inmediatamente supuraron. (9)

3.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.2.1 Concepto e Incidencia

La apendicitis aguda es una inflamación del apéndice cecal, siendo la causa más común de las emergencias abdominales quirúrgicas. La incidencia constituye el 1% de todas las operaciones quirúrgicas. La apendicitis es rara en lactantes, se hace más frecuente en toda la infancia y alcanza su incidencia máxima en la segunda y tercera décadas de la vida, luego disminuye; si bien ocurre apendicitis durante toda la vida adulta y la ancianidad. En adolescentes y adultos jóvenes, la proporción entre varones y mujeres es de cerca de 3:2. Después de la edad de 25 años, la incidencia mayor en varones disminuye gradualmente, hasta igualarse la proporción en uno y otro sexo. (9,13,14)

3.2.2 Fisiopatología

a) Apendicitis Aguda no Complicada

La apendicitis generalmente se debe a infección consecutiva a obstrucción de la luz del apéndice por fecalitos, un cuerpo extraño, o un tumor. El 60% de los casos se relaciona con hiperplasia de los folículos linfoides submucosos, el 35% con la existencia de fecalitos, 4% con la presencia de otros cuerpos

extraños y el 1% con estenosis o tumores de la pared apendicular o del ciego. Los fenómenos que siguen a la obstrucción del apéndice dependen de interacciones entre 4 factores: contenido de la luz, grado de obstrucción, secreción continua por mucosa y carácter no elástica de la mucosa apendicular. La sucesión de hechos después de la obstrucción apendicular probablemente ocurra así: se acumula moco en la luz, la presión de su interior aumenta; las bacterias virulentas convierten el moco que se acumula en pus, la secreción continuada, combinada con la inelasticidad relativa de la serosa, produce aumento de la presión intraluminal; aparece obstrucción del drenaje linfático que produce edema apendicular, y se inicia una diapédesis de las bacterias y aparición de úlceras en la mucosa. Esta es la etapa de la apendicitis aguda focal congestiva. La inflamación y el aumento de la presión en la luz en esta etapa son percibidas por el paciente como dolor visceral mal localizado que tiende a ser periumbilical o epigástrico, y que se acompaña de anorexia, náuseas y a veces vómitos. La secreción continua provoca aumento adicional de la presión intraluminal que produce obstrucción venosa la cual, a su vez, causa edema e isquemia en el apéndice. La invasión bacteriana se extiende a través de la pared del apéndice. Esta fase se llama apendicitis supurativa

aguda. La serosa inflamada del apéndice entra en contacto con el peritoneo parietal. (13,14)

b) Apendicitis Aguda Complicada

La prosecución del proceso patológico produce, por último, trastorno del riego arterial. El área apendicular con mínimo riego sanguíneo y la porción media del borde antimesentérico sufre gangrena, con aparición de infartos elipsoidales. La aparición de apendicitis gangrenosa, es la primera etapa de la apendicitis aguda complicada; la morbilidad aumenta porque estos infartos actúan funcionalmente como perforaciones, permitiendo el escape de bacterias desde la luz apendicular, así como la contaminación de la cavidad peritoneal. La prosecución de la secreción desde porciones viables de la mucosa apendicular, y la presión intraluminal alta continuada, producen por último perforación a través de los infartos gangrenoso, derramando el pus acumulado. Estamos frente a apendicitis aguda perforada; aumentan morbilidad y mortalidad. Por fortuna, en la mayor parte de los casos la obstrucción que dio origen a la apendicitis bloquea la salida continua de excremento desde el ciego a través del apéndice perforado. Si la apendicitis no progresa con mucha rapidez, se forman adherencias inflamatorias entre asas del intestino, peritoneo y epiplón mayor, lo cual bloquea el apéndice. La perforación, en seguida, produce peritonitis

localizada; por último se forma un absceso periapendicular si no se aplica tratamiento. (13,14)

En el 1 a 2% de los pacientes, en especial los de muy corta edad o los muy ancianos, la rapidez con que empeora la enfermedad o los mecanismos de defensa incapaces, o por lo demás ineficaces permiten que el pus o el contenido apendicular se derramen libremente en la cavidad peritoneal, ocasionando la aparición de peritonitis generalizada. Considerando apendicitis aguda complicada a: Apendicitis aguda Gangrenosa, Apendicitis Perforada, Peritonitis Localizada, Peritonitis Generalizada y Apendicitis Abscedada, que son motivo de nuestro estudio. (9,13,15,16)

3.2.3 Tratamiento

En el tratamiento de la apendicitis aguda, en el preoperatorio se administran antibióticos con el fin de ayudar a controlar cualquier infección local o generalizada que pueda haber, y así reducir la incidencia de infección postoperatoria de la herida continuando el tratamiento solamente si se trata de apendicitis aguda complicada. El tratamiento operatorio de la apendicitis aguda no complicada es la apendicectomía, dejando la herida cerrada, porque posiblemente no ha existido contaminación de la herida. El tratamiento para la apendicitis aguda complicada es con antibióticos, laparatomía, apendicectomía, lavado de cavidad,

drenaje, lavado de tejido celular subcutáneo con suero fisiológico y/o con solución de antibióticos, porque posiblemente ha existido contaminación del tejido celular subcutáneo con pus. Existen varios métodos para tratar la herida operatoria, siendo uno de ellos el cierre primario, es decir, el afrontamiento de tejido celular subcutáneo y de piel y otro el cierre secundario, dejando sin afrontar tejido celular subcutáneo y piel, siendo este un cierre por segunda intención, cerrando la herida cuando se encuentre limpia y se observe tejido de granulación, este último método trata de disminuir la infección de la herida operatoria y mejorar su evolución. (13,14)

3.2.4 Complicaciones

Las complicaciones posoperatorias más frecuentes de la apendicitis aguda son, infección de herida operatoria, abscesos frénicos, pélvicos e intraperitoneales, fístula fecal, pileflebitis y obstrucción intestinal. Existe 5% de complicaciones postoperatorias si se extrae intacto el apéndice no perforado y el 30% de complicaciones si se encuentra apendicitis aguda perforada. La incidencia de perforación es menor del 20% en las primeras 24 horas de aparición de los síntomas y sube hasta el 70% después de las 48 horas. Hay urgencia para establecer el diagnóstico correcto y lograr la apendicectomía dentro de las 24 horas que siguen a la iniciación de los síntomas. (9,12,13,15)

3.2.5 Cierre de la pared abdominal en la peritonitis

El cierre de la pared abdominal o herida operatoria implica la realización de procedimientos quirúrgicos que cumplan con normas de antisepsia y máximo cuidado para garantizar una buena evolución y evitar complicaciones; más aún si se va a cerrar una herida que se sabe que está contaminada como en el caso de las heridas operatorias de la peritonitis. (17)

Por lo general los procedimientos más utilizados son los siguientes: El cierre de la pared se realiza por planos, el peritoneo se cierra con sutura reabsorbible, el plano aponeurótico con sutura de absorción lenta como el ácido poliglicólico o con sutura no reabsorbible como el nylon o el hilo. De estas la que menos probabilidad de adherencia de microorganismos tiene es el nylon. Puesto que la herida operatoria en la peritonitis está contaminada se deberá tomar en cuenta algunas consideraciones para prevenir que la contaminación evolucione hacia la infección de herida operatoria. Se han propuesto diversas técnicas y procedimientos en el cierre de la herida basadas en principios científicos, en la experiencia y en el criterio del cirujano:

- Tratar los tejidos con delicadeza.
- Lavar la herida en sus diferentes planos con la intención de eliminar por arrastre detritus y restos contaminados. Debe ser lavada en forma copiosa.

- Algunos aplican antisépticos o antibióticos en la herida abierta, como la yodopovidona o el agua oxigenada.

El principio fundamental para la profilaxis y tratamiento es realizar una eliminación correcta del foco causante de la contaminación bacteriana. (17)

3.2.6 Cierre Primario

Se emplea cuando la herida operatoria no está contaminada o cuando el cirujano considera que no hay peligro de desarrollar infección. Generalmente se lleva a cabo en todos los casos de apendicitis no complicada. (12)

El peritoneo debe cerrarse mediante una sutura continua de material absorbible delgado; la aponeurosis se debe cerrar con material reabsorbible, en puntos separados o continuos; en cuanto al tejido muscular, unos cirujanos lo dejan sin suturar, otros los afrontan con puntos de material reabsorbible. En el paciente obeso el tejido celular subcutáneo debe afrontarse con material reabsorbible delgado, como el catgut simple, para evitar los espacios muertos. En el paciente delgado no es necesario. La piel debe cerrarse con suturas finas, no absorbibles. Usualmente se realiza con hilo. (12)

Cuando se ha producido contaminación y se realiza cierre primario, la herida operatoria suele evolucionar hacia la infección de herida operatoria por lo que algunos autores no recomiendan

este tipo de cierre, recomendando dejar la herida abierta para cerrarla posteriormente después de varias curaciones cuando la herida esté limpia o empiece a granular. (12)

3.2.7 Cierre Secundario

3.2.7.1 Fundamento

Cuando la contaminación parietal es importante, como en el caso de la peritonitis aguda, la prudencia aconseja no suturar el plano cutáneo con la finalidad de disminuir la incidencia de celulitis, de un absceso de pared o cualquier otra forma de infección de herida operatoria. (9,17)

El cierre diferido impediría el desarrollo de la infección al posibilitar el debridamiento de los tejidos no viables, el control de la hemorragia y la remoción de cualquier colección. (9,17)

En la flora bacteriana de las heridas con cierre diferido conforme pasa el tiempo hay una reducción de colonias bacterianas, particularmente anaerobias. (9,17)

Existen varios mecanismos fisiológicos en la cicatrización de las heridas: en las heridas incisas y suturadas, la cicatrización produce exudado dentro de la herida que es máximo dentro de las primeras 24 horas y comienza a decrecer hacia las 48 horas, por lo tanto, en una herida contaminada cerrada inmediatamente las bacterias son atrapadas en el tejido

subcutáneo, un área pobremente vascularizada en donde el exudado, coágulos sanguíneos y otros detritus les proveen un excelente medio de cultivo. (9,17)

El colágeno que proporciona la tensión y fortaleza de una herida, no es sintetizado en apreciables cantidades hasta el quinto día postoperatorio en que comienza a aumentar su producción, por lo tanto, poco es lo que se puede ganar en fortaleza de la herida al hacer cierre antes del cuarto día postoperatorio. Shepard demostró que las heridas cerradas experimentalmente al tercer, cuarto o quinto día postoperatorio, eran más fuertes que aquellas cerradas inmediatamente, cuando las comparó a iguales intervalos después de la incisión inicial. Esta acelerada ganancia en fortaleza tensil después del cierre diferido puede ser debida al más efectivo entrecruzamiento de las subunidades del colágeno. Por otra parte se ha demostrado que un número significativo de bacterias en una herida, retrasan la cicatrización, quizás esto sea resultado de un directo consumo de oxígeno por la bacteria, o la demanda incrementada de oxígeno para la fagocitosis de estos organismos, esto conlleva a una disminuida tensión de oxígeno. Otra explicación sugerida es la incrementada tasa de degradación del colágeno, secundaria al desarrollo de la bacteria, o a la colagenasa que producen los granulocitos. (9,17)

La incisión no debe cerrarse hasta que la concentración de bacterias en la herida sea menor de 10^5 gérmenes por gramo o cuando la herida se muestra limpia y fresca con un buen tejido de granulación. Usualmente el cierre diferido se realiza entre el quinto y séptimo día, siendo el criterio adoptado para afrontar la herida, la ausencia de secreción purulenta en la misma, ausencia de tejido necrótico, así como presencia de tejido de granulación, otros autores indican que la mejor guía para afrontar estas heridas es, practicar recuentos de gérmenes en la herida diariamente, a partir del cuarto día postoperatorio, cuando el recuento es inferior a 100 mil colonias/g de tejido, la herida puede ser suturada. Los estudios experimentales han demostrado que sólo desarrollan infecciones el 3% de las heridas que se cierran en forma secundaria, luego del cuarto día. Linares encontró un 8,6%. (9,17)

La mayoría de autores sugieren, que lo más recomendable es realizarlo al quinto día postoperatorio, otros sugieren dejar abierta la herida por un periodo de sólo 24 a 48 horas pero no es lo más apropiado, ya que antes de los cinco días todavía se produce drenaje de la herida, la misma que favorece la proliferación. Una publicación reporta un estudio experimental en el cual 73% de las heridas contaminadas se infectan si se cerraban en el primer día postoperatorio, 22% si se cerraban al segundo o tercer día y sólo un 3% si se cerraban

después del cuarto día postoperatorio. Un estudio en Mollendo mostró que la herida abierta estuvo en condiciones de cerrarse entre el día siete y ocho. (9,10,17)

3.2.7.2 Técnica

Consiste en el cierre hasta la capa músculo aponeurótica, dejando el celular subcutáneo y piel expuestos sin suturar cubiertos por una gasa y apósitos, previo lavado del plano subcutáneo con suero fisiológico para suprimir los restos desvitalizados, la grasa y las bacterias. (9,17)

En la piel y el tejido subcutáneo se aplican suturas lejos-cerca o de colchonero, pero dejándola sin anudar. Es fácil colocar los puntos de piel en el momento de la operación primaria. Si esta maniobra no ha sido realizada, se deberá realizar anestesia local para completar el cierre secundario, se realiza reavivando los bordes de la herida, utilizando catgut simple para afrontar el tejido celular subcutáneo y luego con hilo 24 la piel, o en otros casos se afronta tejido celular subcutáneo y piel en un solo plano con puntos de hilo. (9,17)

Las cintas adhesivas estériles son útiles para el cierre diferido y muchas veces sirven para aproximar los bordes en forma efectiva. Por lo general se obtienen buenos resultados estéticos en los pacientes que han recibido cierres diferidos de sus heridas operatorias. (9,17)

El espacio subcutáneo, que queda entre las suturas no anudadas de la piel, se tapona con gasa empapada con povidona yodada o impregnada con nitrofurazona u otros agentes antibacterianos, o directamente con gasa estéril. Esta curación debe ser cambiada, por lo menos dos veces por día y con mayor frecuencia en las heridas muy contaminadas. Algunos prefieren mantener las gasas empapadas con antibióticos o antisépticos por un lapso de 24 a 48 horas y luego reemplazarlas por un vendaje simple. (9,17)

El criterio seguido para afrontar la herida es la ausencia de secreción purulenta, ausencia de tejido necrótico, así como la presencia de tejido de granulación. (9,17)

Aún cuando existan pocas probabilidades de contaminación bacteriana. Se puede cuantificar la concentración de patógenos mediante la técnica del extendido rápido para utilizar el cierre diferido en aquellas heridas que excedan concentraciones de 10^5 gérmenes por gramo de tejido. Está indicado el cierre diferido de todas aquellas heridas muy contaminadas o sospechosas de contaminación grosera. (9,17)

3.2.7.3 Desventajas

Este cierre diferido sólo se refiere al plano de piel con su tejido celular subcutáneo, no considera dejar abierto el plano subaponeurótico que es el lugar donde puede desarrollar la

infección subaponeurótica, en la cual suelen estar implicados gérmenes anaerobios. Es obvio que no se deja abierta la aponeurosis por ser ésta el plano más fuerte de la pared abdominal, que está resistiendo para que las vísceras no salgan de la cavidad abdominal; es decir, es la capa que evita que se produzca la evisceración. (9,17)

La herida abierta es una puerta de entrada a los gérmenes exógenos. La herida operatoria comienza a ser colonizada por gérmenes del ambiente hospitalario, en algunos casos se ha encontrado *Estafilococos aureus* contaminando estas heridas. (9,17)

Las fuentes exógenas de contaminación de una herida operatoria son numerosas: la piel del paciente, la nariz y garganta de todas las personas que entran al quirófano, las manos de personas que constituyen el equipo quirúrgico, la infección remota y no evidente en el paciente, las lesiones sépticas aún las más pequeñas que sufran los individuos que forman parte del personal, el personal que atiende y cura al paciente, etc. (9,17)

La herida expuesta a los gérmenes intrahospitalarios exponen de manera peligrosa la salud del paciente puesto que los gérmenes intrahospitalarios son resistentes a gran variedad de medicamentos antibacterianos. Y si tenemos en cuenta que son muchos los pacientes predispuestos a adquirir estas

infecciones por estar desnutridos, inmunodeprimidos y agregándose que no tienen la solvencia económica para realizar estudios como cultivos, antibiogramas y además tener que comprar medicamentos que sean eficaces contra los gérmenes hospitalarios; realmente nos encontramos frente a una situación muy peligrosa para el paciente. (9,17)

En una investigación con asignación aleatoria hecha en 100 cierres tardíos de heridas, los autores compararon varios métodos para disminuir el número de bacterias por debajo del nivel crítico. Las coberturas biológicas temporales resultaron ser las más eficaces, es probable que ellas se adhieran a la superficie de la herida y alcancen un "cierre biológico" que permite al tejido inflamatorio y a la fagocitosis actuar con máxima eficiencia. Sin embargo, el control real de la infección de la herida en granulación es el cierre de la misma con tejido autólogo. (9,17)

Se deberán tener los máximos cuidados para tratar una herida abierta con el fin de disminuir progresivamente la concentración bacteriana y con el fin de evitar la siembra de gérmenes exógenos puesto que para llegar al momento del afrontamiento de la herida, se debe alcanzar el equilibrio bacteriano, es decir. 10^5 bacterias por gramo de tejido o menos, y se debe haber eliminado a los estreptococos beta-hemolíticos que se hayan instalado en ella, sólo así pueden

obtenerse buenos resultados con el cierre por aproximación directa. El mismo criterio se sigue para realizar injertos de piel y para realizar rotaciones de colgajo. (9,17)

Existen situaciones que van a limitar o impedir que un paciente se levante de su cama como por ejemplo tener conectado un equipo de venoclisis o presentar dolor de herida. Una de las causas que limita la deambulaci3n del paciente es tener la herida abierta puesto que el paciente teme caminar con su herida abierta prefiriendo permanecer en cama. Lo cual implica riesgo para el paciente porque como ya es sabido, la postraci3n es una de las causas m1s importantes de complicaciones postoperatorias como atelectasias, neumonía, bronquitis, tromboembolia, etc. (9,17)

La sensaci3n de tener la herida abierta puede ser causa de malestar f3sico y psicol3gico, puesto que el paciente puede pensar que ha salido mal de la operaci3n o que su enfermedad es muy grave m1s a3n si el paciente no ha sido preparado psicol3gicamente, lo cual puede ser causa de ansiedad y depresi3n. (9,17)

3.2.7.4 Infecci3n de la herida operatoria

La infecci3n de herida operatoria es la complicaci3n s3ptica m1s frecuente de la apendicitis aguda, y se define como la existencia de secreci3n de material con cultivo bacteriol3gico

positivo, siendo los microorganismos más frecuentes: especies anaeróbicas de Bacteroides y le siguen en frecuencia aerobios como E. Coli, Klebsiella, Enterobacter. Los signos iniciales de la infección de la herida son dolor excesivo, edema y congestión alrededor de la herida, debiendo abrirse de inmediato piel y tejido subcutáneo. No debe esperarse salida de pus. Las infecciones por microorganismos fecales producen necrosis de la grasas subcutánea, a menudo en una extensión enorme, pero conforme se licua la grasa lesionada aparece mucha pus. (9,13,14,15)

En 1964, el National Research Council, Ad Hoc Committee on Trauma, estableció definiciones para ayudar a predecir la probabilidad de infección de las heridas con base en el grado de contaminación bacteriana transoperatoria. Estas definiciones, que constituyen una versión modificada de las mencionadas, han demostrado de manera repetida una relación firme con las infecciones de las heridas. (9,13)

1. **Limpia (A):** Herida planeada, cerrada de manera primaria y sin que se haya identificado inflamación aguda, sin entrada en las cavidades quirúrgicas (vía gastrointestinales, bucofaríngeas, genitourinarias, biliares o traqueobronquiales), sin rompimiento de la técnica estéril.
2. **Limpias contaminadas (B):** Caso no planeado, que por lo demás es una apertura limpia y controlada de una cavidad

corporal colonizada normalmente, con rotura mínima de la técnica estéril, con fuga a partir de un órgano hueco; reoperación a través de una incisión limpia en plazo de siete días, exploración negativa a través de la piel intacta.

3. **Contaminadas (C):** Se encuentra inflamación no purulenta aguda, se observa una rotura importante de la técnica o escurrimiento a partir de un órgano hueco, traumatismo penetrante de menos de cuatro horas de duración, heridas abiertas crónicas para injerto.

4. **Sucia (D):** Se encuentran o drenan purulencias o abscesos, perforación preoperatoria de una cavidad corporal colonizada, traumatismo penetrante de más de cuatro horas de duración.

Aunque estas definiciones han sido de mucha utilidad, hay desde luego diferencias entre las heridas de cada categoría. En cuanto a la administración de antibióticos en los casos limpios, por ejemplo, la cirugía mamaria puede beneficiarse con los profilácticos, en tanto que probablemente no suceda así con la herniorrafia inguinal y, desde luego, no se requieren cuando se reseca una pequeña lesión de la piel. Se espera que, en lo futuro, y con las bases de datos computarizados, los estudios de las infecciones de las heridas se efectuarán para procedimientos específicos sin tener que recurrir a estas categorías más amplias y generalizadas. (9,13)

3.2.7.5 Posibles causas

La infección de la herida operatoria depende de muchos factores como tipo de paciente, cirujano, tiempo operatorio, técnica quirúrgica de cierre y sobre todo el estado patológico del apéndice en el momento de la intervención.

A continuación se consideran los factores que se cree afectan la susceptibilidad de cualquier herida a las infecciones; éstos se han subdividido más aún en dos categorías: endógenos y exógenos. El término endógeno se refiere a los atributos únicos del paciente que pueden alterarse (p.ej. obesidad) o no (p.ej. edad) antes de la intervención quirúrgica. El término exógeno se refiere a las características de la experiencia operatoria que no son únicas de algún paciente en particular, y que a menudo pueden ser influidas por el cirujano (p.ej. duración de procedimiento quirúrgico). (9,13,15)

a) Factores Bacterianos

El depósito y crecimiento de bacterias dentro de las heridas son requisitos previos para que ocurra infección y es suficiente para superar los mecanismos de defensa locales del huésped y establecer el desarrollo progresivo de las bacterias. La interacción de las defensas del huésped con los posibles microorganismos patógenos, es un proceso en extremo complejo. El tipo y número de bacterias contribuyen

significativamente al establecimiento de infección abierta o manifiesta a su ausencia. Diversas especies bacterianas tienen componentes de superficie que contribuyen a su poder patógeno inhibiendo la fagocitosis (como la cápsula de *Klebsiella* y *Pneumococcus*). Las enterobacterias tienen componentes de superficie que son tóxicos, otras como algunas cepas de *Clostridium* y *Streptococcus*, producen exotoxinas potentes. El desarrollo de la infección depende en cierto grado de la virulencia del microorganismo y de su capacidad de resistir la fagocitosis y la destrucción intracelular; en caso de patógenos muy virulentos *Streptococcus Pyogenes* grupo A o *Pasteurella Pestis* quizá se necesite un número relativamente pequeño para que se establezca la infección. En heridas limpias se encuentran bacterias de piel en caso de penetración de una víscera hueca la flora intestinal pasa a ser patógenos potenciales por fin es fácil reconocer que la infección de la herida es inevitable, en caso de apendicitis aguda complicada, los gérmenes más frecuentes son gram negativos, como *E. Coli*, *Klebsiella*, *Proteus* y Anaerobios. (15,13)

b) Factores Endógenos

❖ *Edad*

Se ha considerado desde hace mucho tiempo que los extremos de la edad influyen en la probabilidad de que se

produzcan infecciones de las heridas, quizás a causa de disminución de la capacidad inmunitaria. Haley y colaboradores, mediante regresión logística múltiple escalonada, no encontraron que la edad fuera un factor de predicción independiente de las infecciones de las heridas en 58 498 pacientes. Desde luego, la edad es una característica inmutable del paciente, e incluso si es un factor de riesgo para la infección de las heridas, parece ser, en el peor de los casos, de tipo modesto. (9,13,15)

❖ ***Shock, infección, acidosis.***

El shock hemorrágico, la hipoxia, la septicemia y la acidosis afectan profundamente las funciones celulares, retrasan la cicatrización normal de las heridas, sobre todo cuando existe enfermedad renal o hepática. El shock hemorrágico que provoca hipoxia, aunque sea transitoria, conduce a un trastorno del metabolismo del colágeno en las heridas de la piel, del abdomen y sobre todo, en las anastomosis del colon. (9)

❖ ***Diabetes mellitus.***

Las anormalidades y trastornos de la cicatrización de las heridas en los pacientes diabéticos se deben a varias causas. Cuando las células de estos pacientes tienen alteración en el contenido de carbohidratos, éstas no pueden desarrollar un metabolismo aeróbico normal y tienen que oxidar aminoácidos, produciendo una hipoproteinemias. Las alteraciones en la

glucogénesis y gluconeogénesis disminuyen el aporte de la glucosa necesaria para los requerimientos y funciones que tienen que desempeñar los fibroblastos y los leucocitos durante el proceso de cicatrización. Experimental y clínicamente se ha demostrado que las funciones alteradas de los fibroblastos y de las células endoteliales también influyen en su adecuada proliferación, así como una pobre epitelización, falta de síntesis de óxido nítrico y disminución del depósito de colágeno, lo cual puede ser revertido en la clínica con una adecuada y regulada administración de insulina. (9)

❖ ***Obesidad***

Puede relacionarse sólo de manera débil con las infecciones de las heridas, e incluso en estos casos, sólo en ciertas incisiones, como la esternotomía mediana. (9,18)

❖ ***Duración de la hospitalización preoperatoria***

Hasta la fecha, debe considerarse no comprobada la relación entre la hospitalización preoperatoria y las infecciones de las heridas. (18)

❖ ***Operaciones abdominales***

En el análisis de regresión múltiple inicial de los datos de los 58 498 pacientes del proyecto SENIC, se encontró que el sitio de la operación abdominal era el factor de predicción más firme de infección de las heridas, con un coeficiente de regresión de 1.12. La clasificación de las heridas del National Research

Council fue otra variable independiente, que refutó la posibilidad de que las operaciones abdominales fueran proclives a las infecciones porque tienden en mayor grado a contaminarse o a estar sucias. Aún falta confirmar estos datos, y es interesante observar que en la modificación de Culver y colaboradores del índice de riesgo SENIC, que tienen un poder de predicción mayor que el original, el factor de riesgo que se ha suprimido por completo es el sitio de la operación. Por añadidura, aunque Garibaldi y colaboradores demostraron una relación entre las incisiones abdominales bajas y las infecciones de las heridas por medio de análisis univariado (riesgo relativo, 2.0; intervalo de confianza de 95%, 1.2 a 3.1), esta relación no se observó después de análisis de regresión logística múltiple. Son pocos los otros estudios en los que se ha considerado al sitio del cuerpo como variable importante en las infecciones de las heridas. (18)

❖ ***Lesiones malignas***

No puede considerarse que las lesiones malignas sean factores independientes de riesgo de sepsis de las heridas. (18)

❖ ***Las hormonas***

Como los glucocorticoides, tienen efectos antiinflamatorios bien documentados que intervienen en diversos componentes de la inflamación. Estos agentes también inhiben la síntesis de colágeno. (2,9,18)

❖ **La nutrición**

Tiene efectos importantes sobre la curación de las heridas. Por ejemplo la deficiencia proteica y, en particular, la deficiencia de vitamina C inhiben la síntesis de colágeno y retrasan la curación. (9,18)

❖ **Carencia de vitaminas A,C y D.**

La deficiencia de vitaminas A y D produce disminución de la resistencia de los epitelios a los traumatismos y retarda la cicatrización. Además, existen otros estudios donde se demuestra que los suplementos de vitamina A previenen los efectos deletéreos de la radiación aguda en la cicatrización de una herida. La carencia de vitamina C trae por consecuencia insuficiencia de la hidroxilación de la prolina y merma la producción de colágeno; esto hace que el tejido de granulación sangre con facilidad y sea poco resistente. La deficiencia de vitamina C se presenta en ancianos y en enfermos crónicos o con mala nutrición. En estos pacientes, la dehiscencia de las suturas son ocho veces mayor que en la población general, por ello, algunos autores recomiendan en tales casos, la administración metódica de vitamina C en forma diaria en el pre y en el postoperatorio.

Whal ha postulado en su trabajo, que un suplemento de las vitaminas B y C incrementan los niveles de hierro, cobre, calcio y magnesio, elementos que están íntimamente ligados al

proceso de síntesis del colágeno, mejorando la cicatrización de las heridas del colon. (9)

❖ ***Deficiencia de zinc.***

Su disminución significa un retraso en la cicatrización. En cambio, al administrarse este elemento, se acelera el proceso de reparación durante la fase de proliferación que afecta de modo fundamental a las células epiteliales. (9)

❖ ***Tabaquismo de cigarrillos***

En los últimos años se ha comprobado que el proceso de cicatrización es más lento en aquellos pacientes fumadores crónicos. En un estudio realizado por Zimmerman en mujeres mastectomizadas, encontró que el riesgo de necrosis de los colgajos miocutáneos eran cinco veces mayor en las mujeres fumadoras, debido a los efectos que ocasionan la nicotina y el monóxido de carbono, sustancias que son las más deletéreas en los fumadores crónicos. (9,18)

❖ ***Insuficiencia renal y uremia***

En pacientes que presentan uremia y acidosis, las complicaciones de las heridas y el retraso de la cicatrización son muy frecuentes. Se observa en particular las infecciones de las heridas con dehiscencia de las suturas; tales infecciones se producen por retraso de la respuesta celular en el proceso de cicatrización de la herida durante la primera semana de la intervención quirúrgica. (9)

❖ ***Insuficiencia hepática***

Una hepatopatía que curse con alteración importante de la función del hígado conlleva una significativa modificación de la síntesis de las proteínas, lo que aumenta en forma notoria el desarrollo de las complicaciones, como infección de la herida y dehiscencia de las suturas. (9)

c) **Factores Exógenos**

❖ ***Irradiación***

La irradiación local o general provoca retraso parcial en la cicatrización de los tejidos; esto incluye la alteración en la respuesta inflamatoria inicial, así como la depleción de la producción de las células que favorecen la fase inflamatoria y las células de multiplicación rápida, de la médula ósea, en el sistema retículo endotelial y en el epitelio mucoso del intestino. Los cambios histoquímicos que provoca la irradiación, al alterar el depósito de colágeno, pueden impedir una cicatrización primaria de las heridas en la fase de proliferación, así como una endarteritis y obliteración vascular. Esto lleva a considerar los siguientes hechos: las heridas que se producen o reparan antes de la irradiación local o general, cicatrizan en forma más o menos normal, lo que no sucede cuando estos tejidos son irradiados; por esta razón, es conveniente diferir la intervención quirúrgica electiva entre seis semanas a dos meses de

efectuado la última sesión de irradiación. Además, conviene diferir la cirugía mientras persista la depleción en la producción de leucocitos y plaquetas por la médula ósea. Los efectos de la irradiación local duran indefinidamente y consisten en una disminución variable de la circulación local; esto significa que ha de estudiarse con cuidado cada caso antes de efectuar una cirugía electiva en estos pacientes. Varios estudios corroboran la alta incidencia de dehiscencias en la anastomosis de colon, cuando se realizan resecciones anteriores bajas después de una irradiación preoperatorio. (9)

❖ ***Duración de la operación***

Se ha demostrado de manera repetida que el riesgo de infección de las heridas quirúrgicas es proporcional a lo que dura el procedimiento operatorio. Tras cinco y 10 años del estudio de Foothills Hospital, Cruse y Foord encontraron un incremento en la tasa de infecciones de las heridas con los procedimientos más prolongados, que en términos burdos se duplicó con cada hora del procedimiento. Los casos de operaciones que duraron una hora o menos tuvieron una tasa de infección de las heridas de 1.3%, en tanto que los que duraron tres horas o más tuvieron una tasa cercana a 4 por ciento. Entre los 1 852 pacientes estudiados por Garibaldi y colaboradores, el análisis de regresión logística escalonada reveló que la duración del acto quirúrgico mayor de dos horas

se acompañó de más infecciones de las heridas. Los procedimientos que duraron más de dos horas tuvieron una tasa de infecciones de las heridas de 14%, en comparación con 3.3% para los que duraron menos de dos horas (riesgo relativo, 4.6; intervalo de confianza de 95, 3.1 a 4.6). Estos resultados son más notables aún, porque la clase de la herida y contaminación bacteriana transoperatoria fueron también factores de predicción independientes de la infección. Haley y colaboradores, basados en los 58 498 primeros pacientes del informe original de SENIC, encontraron también que las operaciones que duraban más de dos horas eran los segundos factores independientes de predicción del riesgo después del análisis multivariado, con un coeficiente de regresión de 1.04. No está claro a partir de estos estudios con qué frecuencia la duración prolongada de la operación fue secundaria a la complejidad inherente del caso contra un caso más sencillo que requirió un tiempo extraordinariamente prolongado para terminar. Esta pregunta recibe una respuesta parcial con la modificación de 1991 del índice SENIC de Culver y colaboradores. En vez de tomar un tiempo arbitrario (p.ej. dos horas) sobre el cual se consideró que la operación era prolongada, estos investigadores consideraron un procedimiento prolongado si su duración quedaba por arriba del septuagésimo quinto percentil en relación con otros

procedimientos similares. Por tanto, se consideró que la apendicectomía era prolongada si duraba más de una hora, en tanto que el injerto por derivación coronaria no se consideraba una intervención prolongada a menos que requiera más de cinco horas. Con este índice, el tiempo operatorio era de todas maneras una de tres variables, junto con clase de herida y clase del asa, que permitía predecir de modo independiente la infección. La prolongación de una operación, sea por un procedimiento complicado de manera extraordinaria, por incremento de la probabilidad de contaminación normal de la herida o por los lapsos de acción de los antibióticos, debe considerarse un factor importante de riesgo de infección de las heridas. (2,9,19)

❖ ***Perforaciones en los guantes***

De manera intuitiva, las perforaciones en los guantes del cirujano deben predisponer a los pacientes a infecciones de las heridas. Garibaldi y colaboradores, tras estudiar 1 812 heridas, advirtieron mediante un análisis univariado el incremento de la tasa de infecciones con las perforaciones en los guantes del cirujano, con un índice de probabilidad de 3.1 (intervalo de confianza de 95%, 2.1 a 4.6). Esta relación, sin embargo, fue insostenible tras el análisis multivariado. Cruse y Foord estudiaron con un probador eléctrico los guantes que usaron los cirujanos en 1209 pacientes, y descubrieron 141 que tenían

perforaciones. Es sorprendente que no ocurrió una sola infección de las heridas en estos sujetos. Whyte y colaboradores, en un estudio de 188 pacientes sometidos a colecistectomía efectuado en 1991, no observaron correlación entre la presencia de perforaciones o desgarros en los guantes y el número de bacterias en las incisiones o la aparición de infecciones en las heridas. Es más probable que el lavado quirúrgico preoperatorio realizado por el cirujano baste para prevenir la contaminación importante después de perforarse los guantes. (18,19)

❖ ***Procedimientos de urgencia***

En diversos estudios se ha demostrado que las operaciones de urgencia son particularmente proclives a producir infecciones de las heridas. De las 4 465 heridas estudiadas por Gil-Egea y colaboradores, 623 se efectuaron bajo situaciones de urgencia, y la tasa de infecciones de las heridas en estos casos fue de 5.1% en comparación con las 3 842 heridas quirúrgicas planeadas con una tasa de infecciones de 2.9 por ciento. Garibaldi y colaboradores informaron una tasa de probabilidad de infección de las heridas de 7.6 (intervalo de confianza de 95%, 3.2 a 18.2) en las operaciones de urgencia en comparación con las planeadas, pero después del análisis multivariado este factor dejó de tener importancia. En este momento, sólo puede decirse que las de la urgencia no

predisponen con claridad, por sí mismas, a las infecciones de las heridas. (9,15,18)

❖ **Clase de herida**

El sistema de clasificación propuesto por el National Research Council en 1964 sigue siendo de utilidad 30 años después. En 1980, el proyecto de 62 939 heridas del Foothills Hospital generó un grupo de tasas de infecciones de las heridas para las cuatro clases de éstas (limpias 1.5%, limpias contaminadas 7.7%, contaminadas 15.2% y sucias 40%) que otros estudiosos siguen utilizando como referencias. Lo que es más importante, se ha demostrado que la clase de herida es un factor independiente de predicción de infección de las heridas en diversos grandes estudios en los que se efectúa análisis multivariado. En el estudio SENIC original de 1985, Haley y colaboradores demostraron que la herida contaminada o sucia predecía la infección con un coeficiente de regresión de 1.04. En la modificación de Culver y colaboradores del índice de riesgo SENIC que se publicó en 1991, la clasificación de la herida fue el único factor de riesgo que no cambió a partir del índice original. En el estudio de Garibaldi y colaboradores de 1 852 pacientes, la clase de la herida quirúrgica fue, una vez más, un factor de predicción de las infecciones de las heridas según el análisis de regresión logística escalonada, con una tasa de probabilidad para las heridas contaminadas o sucias de 2.7

(intervalo de confianza de 95%, 1.9 a 4.6). Estos datos son más impresionantes, porque en este estudio fue también factor de predicción independiente de la infección el descubrimiento de contaminación bacteriana de la herida demostrado por crecimiento de 30 o más unidades formadoras de colonias (CFU) de bacterias a partir de un filtro Millipore con el que se hizo presión contra el borde de la herida. (9,15,18)

❖ ***Contaminación de la herida***

Se ha demostrado que, a juzgar por el cultivo transoperatorio, se acompaña de infección ulterior de la misma. Whyte y colaboradores demostraron que, durante la colecistectomía, el número y las especies de bacterias cultivados a partir de la bilis fueron factores de predicción de la contaminación de la herida por cultivo, y de infección ulterior de la herida. Más tarde, Garibaldi y colaboradores, en 1991, encontraron que era factor de predicción de la herida el cultivo de 30 o más CFU de bacterias a partir de la misma (tasa de probabilidad 3.0; intervalo de confianza de 95%, 2.0 a 4.6), independientemente de la clase de herida. En el estudio prospectivo de 190 sujetos sometidos a una operación colorrectal planeada por Claesson y Holmlund, en el cual se clasificaron en teoría todas las heridas como contaminadas limpias, el análisis multivariado reveló que cinco o más CFU/ml de bacterias en el líquido peritoneal eran un factor de predicción

de infección de la herida (tasa de infecciones sin contaminación, 6.4%; con contaminación 41.2%). No está clara la manera en que debe incorporarse el cultivo sistemático de las heridas en el ejercicio clínico normal, no lo está si debe incorporarse, aunque cualquier estudio ulterior sobre las infecciones de las heridas debe incluir esta variable importante. (9,15,18,19,20)

❖ ***Lavado de la herida***

El lavado con soluciones que contienen antibióticos tiene una historia prolongada, que se inició con el uso de sulfamidas locales en las heridas, en el decenio de 1930. Aparecieron varios estudios ulteriores que manifestaron beneficios con el lavado de las heridas, sobre todo si se trataba de procedimientos limpios-contaminados o contaminados. Por ejemplo, en un estudio prospectivo de 240 pacientes sometidos a operaciones de colon que publicó Andersen y colaboradores, en 1972, la tasa de infecciones en los pacientes a los que se aplicó Ampicilina local fue de 2.5%, contra 18.3% en los casos de las heridas no lavadas. Este beneficio se encontró sólo en los pacientes que no recibieron antisépticos intestinales, lo que pareció tener mayor eficacia que los antibióticos locales. Con la aparición de antibióticos más eficaces para el uso profiláctico en los procedimientos limpios contaminados y contaminados, el beneficio añadido de los antibióticos locales es probablemente

mínimo en todos los casos, salvo en las heridas contaminadas de manera más grave. En las heridas limpias, en las que ya es baja la tasa de infecciones, es probable que el lavado con antibióticos locales carezca de beneficios, aunque su bajo costo y su morbilidad mínima garantizan que se seguirá utilizando. (15,18)

❖ **Riego tisular**

El riego de una herida es de importancia crítica para la cicatrización por diversos motivos, los dos más importantes al parecer son el suministro de oxígeno y la presencia de neutrófilos, dos elementos esenciales e interrelacionados de la cicatrización normal de las heridas. A causa de los 50 a 100 μm inevitables de tejido adyacente con riego deficiente, el ambiente de las heridas normales tiene Po_2 de 5 a 10 mm Hg, Pco_2 de 50 a 60 mm Hg, y pH de 6.5 a 6.9. Se ha demostrado en estudios in vitro una disminución, bajo estas condiciones, de la capacidad destructiva de los neutrófilos y de su reacción a los agentes quimioatrayentes. Más aún, Knighton y colaboradores demostraron en estudios in vivo una reducción de 5 log en los recuentos bacterianos de los líquidos de las heridas a los 14 días simplemente mediante incremento de la FiO_2 inspirada del aire ambiental desde 20 hasta 45 por ciento. Más adelante se observó que se incrementaba en mayor grado aún este efecto tras la administración de antibióticos por vía general. Si se

explicaron también los efectos dañinos de la presencia de un cuerpo extraño en la herida por la disminución de la tensión de oxígeno, pues Silver señaló, en 1978, que el microambiente adyacente de inmediato a un cuerpo extraño tenía una P_{O_2} cercana a 0 milímetros de mercurio. Debe observarse que aún no se han terminado los experimentos clínicos que se inclinarían a favor de la hiperoxia para ayudar a la cicatrización de las heridas. Entre tanto, es axiomático señalar que las heridas no cicatrizan en presencia de enfermedad vascular oclusiva grave. (9,15,18)

❖ ***Reacción inmunitaria local***

Sólo en los últimos 10 años se ha dispuesto de instrumentos para el estudio de la reacción inmunitaria general y local a nivel celular y de los mediadores celulares. Se ha demostrado que el queratinocito es una célula con actividad inmunitaria capaz de producir y expresar un amplio espectro de mediadores de la reacción inmunitaria, incluso molécula 1 de adherencia intercelular, interleucina-1 (IL-1), factor- α de necrosis tumoral, IL-6, IL-8 y factor α de transformación del crecimiento. No se ha podido identificar el efecto de la presencia de bacterias sobre todas estas reacciones, pero cabe esperar que la manipulación de estos sucesos disminuya la probabilidad de sepsis de las heridas. Es más interesante observar que, aunque se ha demostrado que las heridas fetales no infectadas cicatrizan por

un proceso más cercano a la regeneración que el depósito de tejido cicatrizal, Frantz y colaboradores han demostrado que la presencia de bacterias en las heridas fetales inducen depósito de colágena, fibriplasia y neovascularización parecidos a los que ocurren en el adulto. Estos datos plantean dudas sobre la función de las bacterias o de sus productos incluso en la cicatrización normal de las heridas no infectadas en el adulto. (9,15,18)

❖ ***Prevención y vigilancia***

Se insiste desde hace mucho en que la mejor manera de disminuir las tasas de infecciones de las heridas es la vigilancia rigurosa y la notificación de estas tasas de infección. (2,18)

CAPÍTULO IV

MATERIAL Y MÉTODOS

III. MATERIAL Y METODOS

Se estudió la información de 94 historias clínicas de pacientes operados de Apendicitis Aguda Complicada hospitalizados en el Servicio de Cirugía del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna durante el período Enero 2002 – Diciembre 2004.

La Unidad de Investigación fue el paciente de 14 o más años de edad, operado de apendicitis aguda complicada.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes de 14 o más años de edad con el diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada:

- Apendicitis gangrenosa
- Perforada
- Abscedada
- Peritonitis localizada
- Peritonitis generalizada

En quienes se realizó cierre primario o cierre secundario de herida operatoria.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes menores de 14 años,
- Pacientes operados por apendicitis aguda no complicada,

- Pacientes con diagnóstico post operatorio de plastrón apendicular.
- Pacientes adultos que presentaron concomitantemente enfermedades sistémicas, diabetes mellitus, inmunodeprimidos.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró un formato de recolección de datos, la cual fue revisado minuciosamente por investigadores de la especialidad.

La información se obtuvo mediante la recolección de los datos de las Historias Clínicas del Servicio de Cirugía por parte del equipo de investigación.

En el presente trabajo de investigación como técnicas para el procesamiento de la información y análisis de datos, se han considerado los siguientes: Discriminación, Codificación, Tabulación.

Con la información obtenida, y debidamente ordenada, se construyó una base de datos usando el software respectivo, la revisión de datos y el análisis estadístico se realizaron mediante la prueba CHI cuadrado y los datos se presentaron mediante tablas utilizando la distribución porcentual.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

RESULTADOS

TABLA N º1

**FRECUENCIA DE EDAD SEGÚN SEXO EN PACIENTES OPERADOS
POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL
SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

GRUPO ETARIO	SEXO		Total	
	MASCULINO	FEMENINO	Nº	%
14-19 AÑOS	11	4	15	16,0%
20 A 30 AÑOS	21	10	31	33,0%
31 A 40 AÑOS	14	4	18	19,1%
41 A 50 AÑOS	17	4	21	22,3%
51 A 60 AÑOS	4	3	7	7,4%
61 A MAS AÑOS	2	0	2	2,1%
Total Nº	69	25	94	100,0%
%	73,4%	26,6%	100,0%	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla N° 1, se evidencia que existe mayor frecuencia de pacientes varones en 73.4% del total. Así también se observa que la mayoría de pacientes se encuentra en el grupo etario de 20 a 30 años con 31 (33.0%) pacientes, seguido de 21 (22.3%) pacientes en el grupo etario de 41 a 50 años.

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE SEXO Y EDAD EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

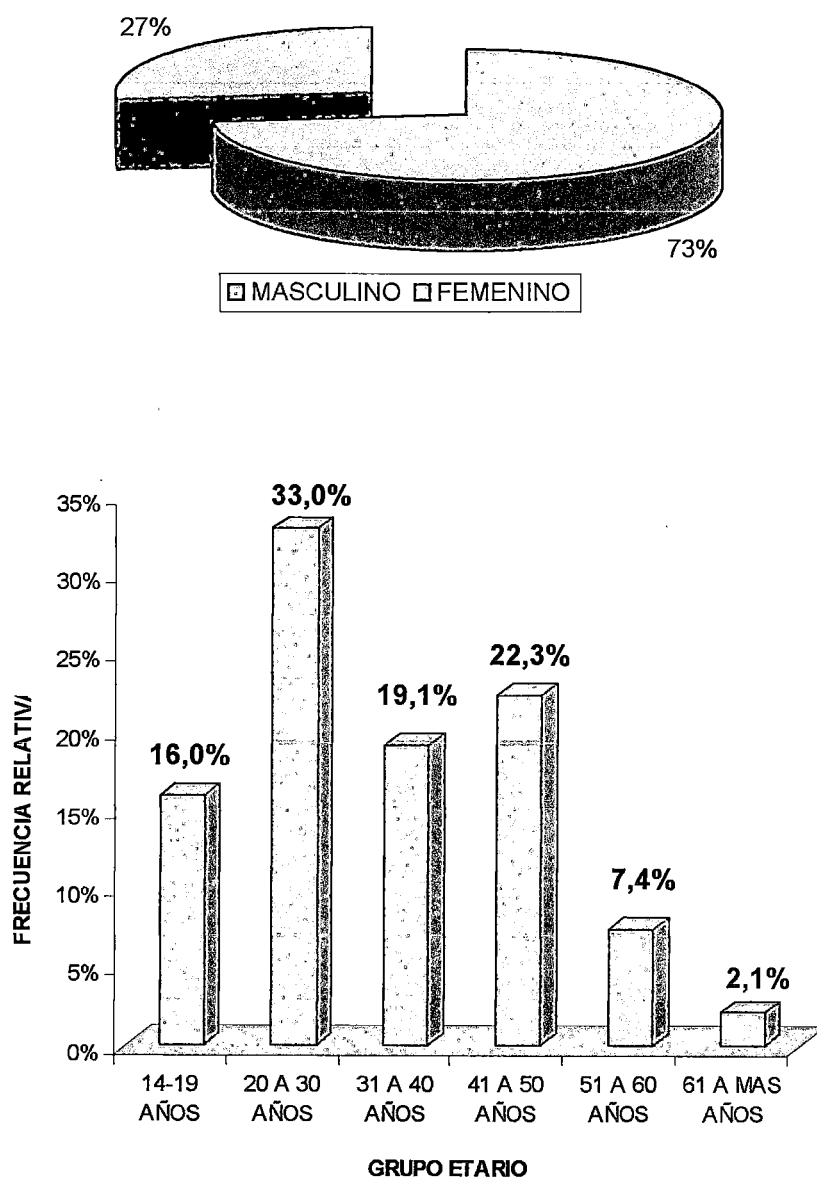


TABLA N °2

FRECUENCIA DE TIEMPO DE ENFERMEDAD SEGÚN TIPO DE CIERRE EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

TIEMPO DE ENFERMEDAD	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO	
	Nº	%	Nº	%
<= 24	21	51.2%	17	32.1%
25 A 48	12	29.3%	17	32.1%
49 A 72	4	9.8%	12	22.6%
>= 72	4	9.8%	7	13.2%
TOTAL	41	100.0%	53	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En cuanto al tiempo de enfermedad, se evidencia que del número de pacientes con cierre primario 41 (100%), 21 (51.2%) pacientes tuvieron un tiempo de enfermedad < = a 1 día, de igual manera de 53 (100%) pacientes con cierre secundario, 17 (32.1%) pacientes tuvieron un tiempo de enfermedad < = a 1 día. El valor p en relación a tiempo de enfermedad es =< 0.05.

GRAFICO Nº 2

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE TIEMPO DE ENFERMEDAD SEGÚN TIPO DE CIERRE EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

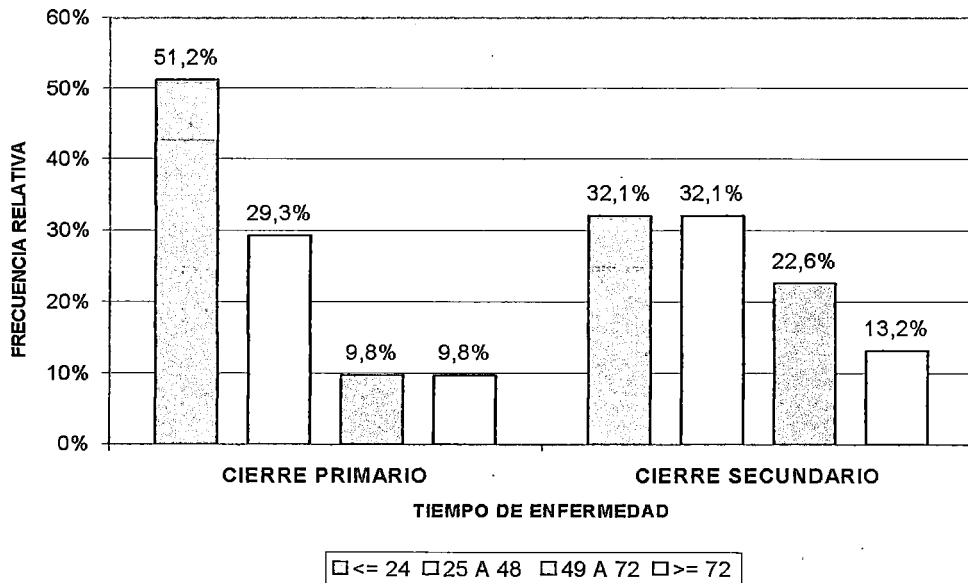


TABLA N °3

**HALLAZGO OPERATORIO SEGÚN CIERRE DE HERIDA
OPERATORIA EN LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA
COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE
APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

HALLAZGO OPERATORIO	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO	
	Nº	%	Nº	%
A. GANGRENADA	22	53.7%	3	5.7%
A. PERFORADA	4	9.8%	5	9.4%
P. LOCALIZADA	3	7.3%	1	1.9%
P. GENERALIZADA	8	19.5%	29	54.7%
A. ABSCEDADA	4	9.8%	15	28.3%
TOTAL	41	100.0%	53	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla 3 se evidencia que del total de pacientes con cierre primario 41 (100%), 22 (53.7%) pacientes presentaron como hallazgo operatorio apendicitis gangrenada, sin embargo del total de pacientes con cierre secundario 53 (100%), 29 (54.7%) pacientes presentaron como hallazgo operatorio peritonitis generalizada.

GRAFICO Nº 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE HALLAZGO OPERATORIO SEGÚN CIERRE DE HERIDA OPERATORIA EMPLEADO EN LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

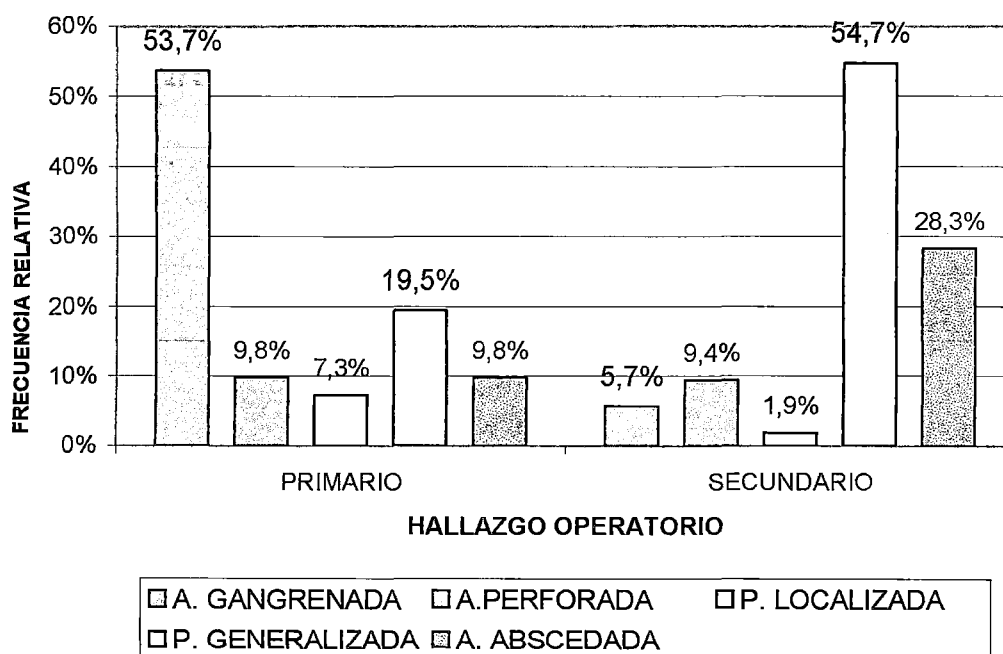


TABLA N °4

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE TIPO DE INCISIÓN SEGÚN TIPO DE CIERRE EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

TIPO DE INCISIÓN (p: 0.39)	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PARAMEDIANA DERECHA	25	61,0%	31	58,5%	56	59,57%
ROCKEY DAVIS	11	26,8%	9	17,0%	20	21,28%
MEDIANA	4	9,8%	11	20,8%	15	15,96%
MAC BURNEY	1	2,4%	2	3,8%	3	3,19%
Total	41	43,6%	53	56,4%	94	100,00%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla N° 4, se evidencia que del total 94 (100%) pacientes, la mayoría 56 (59.6%) pacientes se realizó la incisión Paramediana Derecha, de los cuales a 31 (55.4%) pacientes se realizó cierre secundario, 25 (44.6%) pacientes cierre primario. Seguido de 20 (21.28%) pacientes en los que se realizó incisión Jockey Davis, de los cuales a 11 (26.8%) pacientes se realizó cierre secundario, 9 (17.0%) pacientes cierre primario.

El valor p para tipo de incisión es de 0.39

GRAFICO N° 4

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE TIPO DE INCISIÓN SEGÚN TIPO DE CIERRE EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA.

AÑOS 2002 – 2004

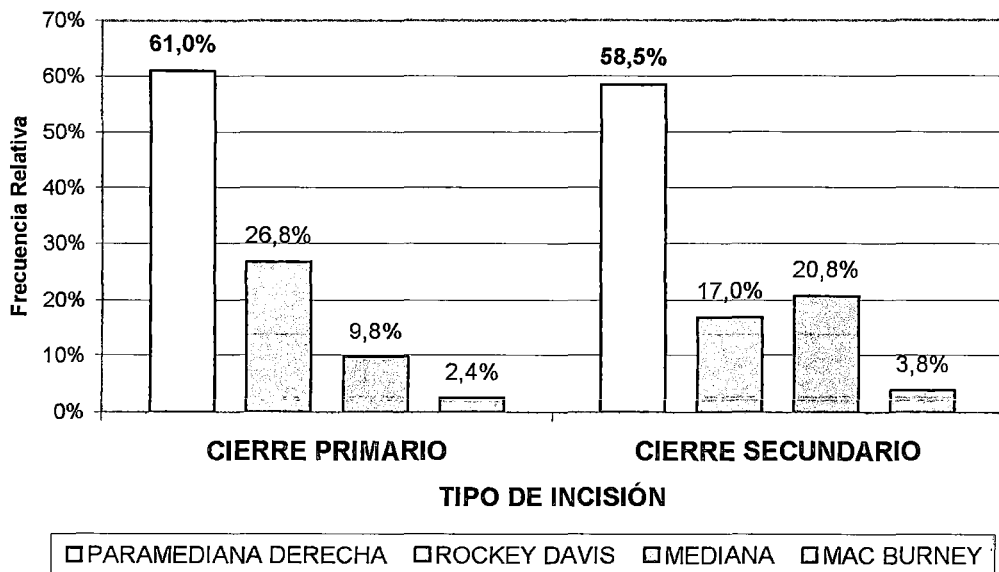


TABLA N °5

**ESTANCIA HOSPITALARIA Y PROCEDIMIENTO DE CIERRE DE
HERIDA DE PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA
COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE
APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

ESTANCIA HOSPITALARIA	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO	
	Nº	%	Nº	%
<= 4 DIAS	10	24.39%	1	1.89%
5 A 7 DIAS	20	48.78%	12	22.64%
8 A 10 DIAS	9	21.95%	24	45.28%
11 A 13 DIAS	2	4.88%	11	20.75%
14 A MÁS DIAS	0	0.00%	5	9.43%
TOTAL	41	100.00%	53	100.00%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla N° 5, se observa que de 41 (100%) pacientes con cierre primario, 20 (48.78%) pacientes permanecieron hospitalizados entre 5 a 7 días. Caso contrario, de 53 (100%) pacientes con cierre secundario, 24 (45.28%) se encuentran en el intervalo 8 – 10 días. El valor p en relación a estancia hospitalaria es < 0.05.

GRAFICO N° 5

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ESTANCIA HOSPITALARIA
SEGÚN PROCEDIMIENTO DE CIERRE DE HERIDA DE PACIENTES
OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL
SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

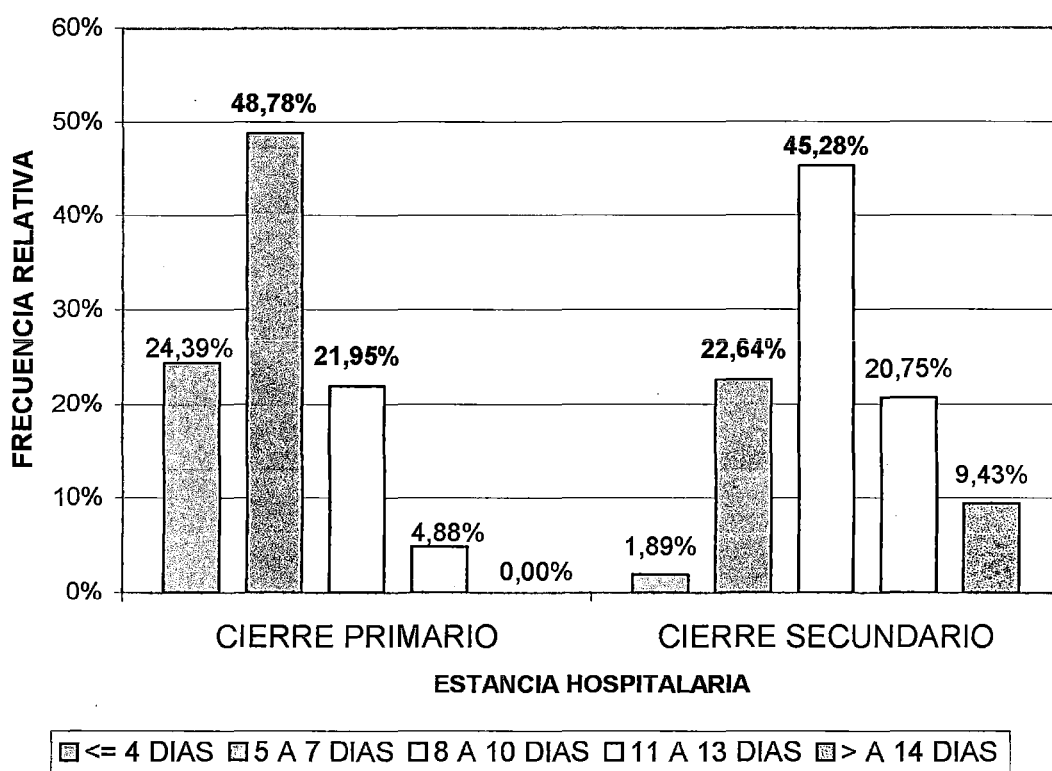


TABLA N °6

**ANTIBIÓTICOS USADOS SEGÚN CIERRE PRIMARIO EN PACIENTES
OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE
APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

COMBINACION ANTIBIOTICA	CIERRE PRIMARIO	
	Nº	%
CEF	3	7,3%
CLOR	1	2,4%
CEF+AMINO	8	19,5%
CEF+MET	4	9,8%
CEF+CLOR	8	19,5%
GEN+CLOR	5	12,2%
CEF+AMIK+MET	8	19,5%
CEF+GEN+CLOR	3	7,3%
CEF+MET+CLOR	1	2,4%
TOTAL	41	100,0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

(CEF: Ceftriaxona, CLOR: Cloranfenicol, AMINO: Aminoglucósido, MET: Metronidazol,
GEN: Gentamicina, AMIK: Amikacina)

En la tabla N° 6, Los fármacos que se utilizaron en el seguimiento de los pacientes hospitalizados por apendicitis aguda complicada con cierre primario fueron: Ceftriaxona/ Aminoglucósido en 8 casos para un 19.5%, en igual porcentaje Ceftriaxona/ Cloranfenicol, Ceftriaxona/ Amikacina/ Metronidazol, seguido de Gentamicina/ Cloranfenicol en 5 casos (12.2%) y Ceftriaxona/ Metronidazol con 4 casos (9.8%).

GRAFICO N° 6

COMBINACIÓN DE ANTIBIÓTICOS SEGÚN CIERRE PRIMARIO EN
PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

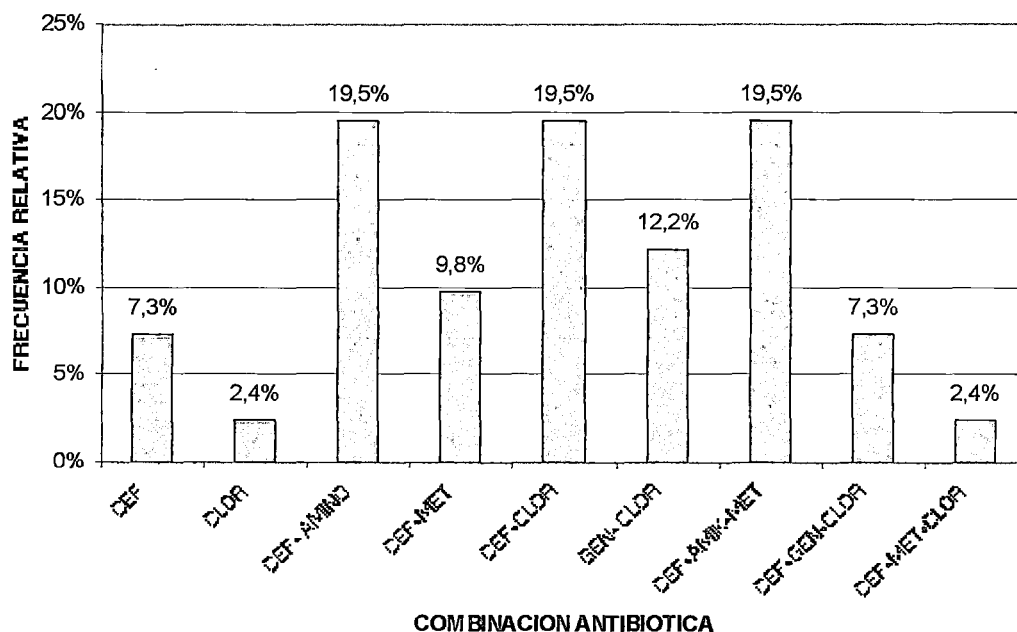


TABLA N °7

**ANTIBIÓTICOS USADOS SEGÚN CIERRE SECUNDARIO EN
PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE
APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

COMBINACION ANTIBIOTICA	CIERRE SECUNDARIO	
	Nº	%
CLOR	1	1,9%
CEF+AMINO	8	15,1%
CEF+MET	11	20,8%
CEF+CLOR	5	9,4%
GEN+ CLOR	4	7,5%
CEF+AMIK+MET	17	32,1%
CEF+AMIK+CLOR	4	7,5%
CEF+MET+CLOR	1	1,9%
CEF+MET+CLIN	1	1,9%
GEN+MET+CLOR	1	1,9%
TOTAL	53	100,0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

(CLOR: Cloranfenicol, CEF: Ceftriaxona, AMINO: Aminoglucósido, MET: Metronidazol,
GEN: Gentamicina, AMIK: Amikacina, CLIN: Clindamicina)

Para los pacientes con apendicitis aguda complicada con cierre secundario los antibióticos más utilizados fueron: Ceftriaxona/ Amikacina/ Metronidazol en 17 casos para un 32.1%, seguido de Ceftriaxona/ Metronidazol con 11 casos (20.8%), en 8 casos (15.1%) con Ceftriaxona/ Aminoglucósido.

GRAFICO N° 7

COMBINACIÓN DE ANTIBIÓTICOS SEGÚN CIERRE SECUNDARIO EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

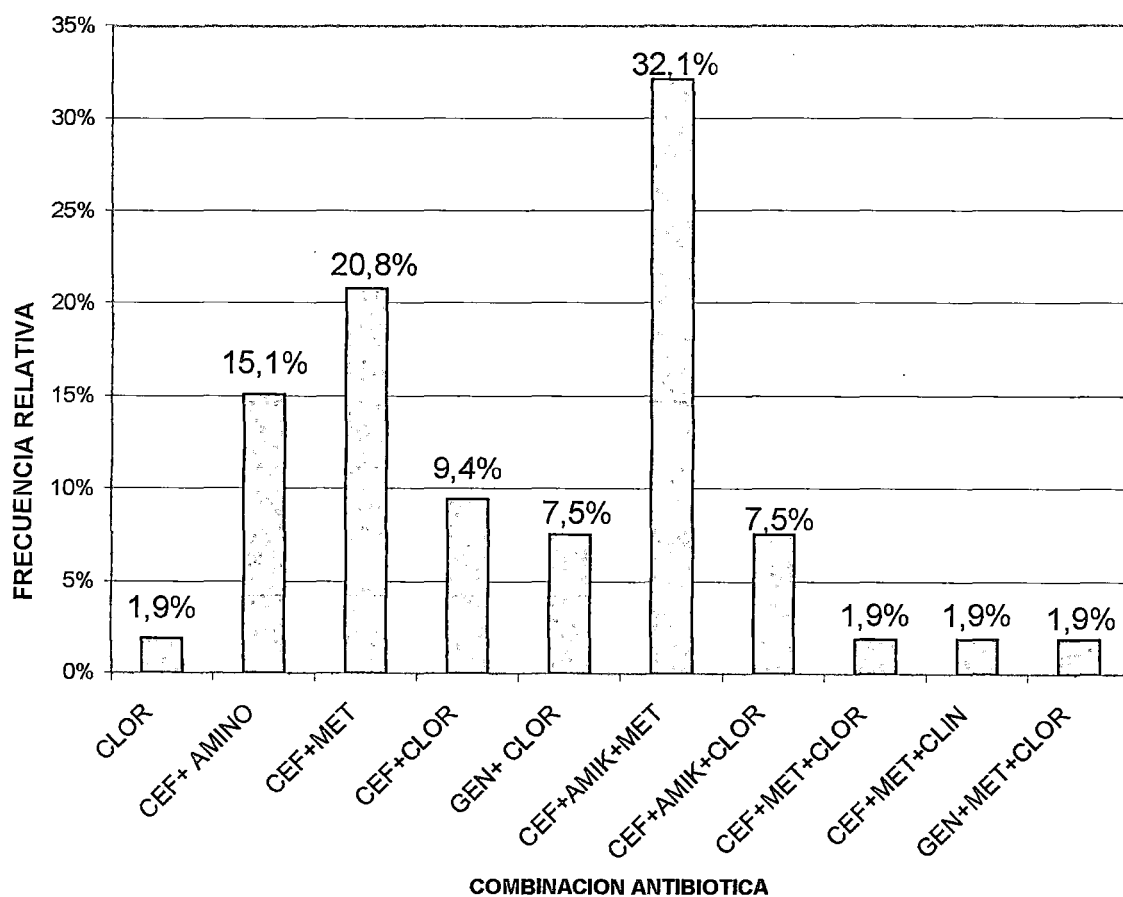


TABLA N ° 8

**TEMPERATURA SEGÚN CIERRE DE HERIDA OPERATORIA EN
PACIENTES OPERADOS DE POR APENDICITIS AGUDA
COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE
APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

TEMPERATURA 38°C A MÁS	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	25	61.0%	20	37.7%	45	47.9%
NO	16	39.0%	33	62.3%	49	52.1%
TOTAL	41	100.0%	53	100.0%	94	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la Tabla N° 8, se evidencia que del total de pacientes con cierre primario 41(100%) pacientes, 25 (61%) pacientes presento alza térmica mayor a 38°C, caso contrario del total de pacientes con cierre secundario 53 (100%), solo 20 (37.7%) pacientes presentó alza térmica mayor a 38°C.

GRAFICO N° 8

ALZA TÉRMICA SEGÚN TIPO DE CIERRE EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

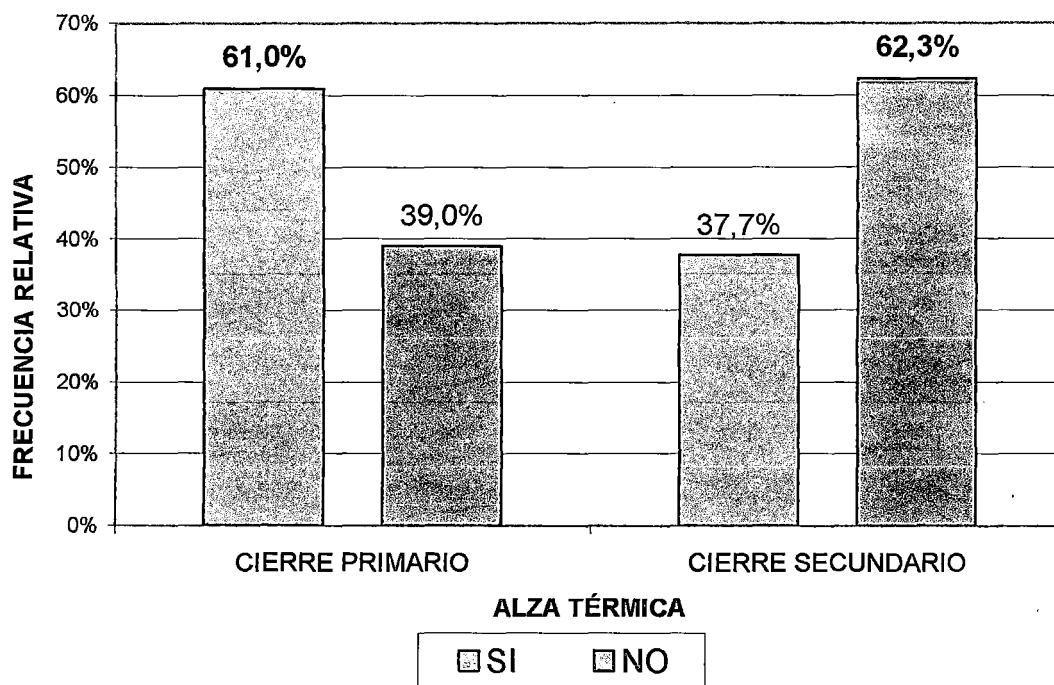


TABLA N° 9

**EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS
AGUDA COMPLICADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL
DE APOYO HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

EVOLUCION POST OPERATORIA	CIERRE PRIMARIO		CIERRE SECUNDARIO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SIN COMPLICACIONES	24	58,54%	44	83,02%	68	72,34%
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA	12	29,27%	8	15,09%	20	21,28%
SEROMA	1	2,44%	0	0,00%	1	1,06%
DEHISCENCIA DE HERIDA OPERAT.	2	4,88%	1	1,89%	3	3,19%
ABSCESO SUBAPONEUROTICO	2	4,88%	0	0,00%	2	2,13%
Total	41	43,62%	53	56,38%	94	100,00%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla N° 9, se observa de 53 (56.4%) pacientes en los que se realizó cierre secundario, 44 (83.02%) pacientes no presentaron complicaciones. A diferencia de 41 (43.6%) pacientes en los que se realizó cierre primario, 24 (58.54%) no presentó complicaciones.

El valor p en relación a pacientes con complicaciones es de 0.36.

GRAFICO N° 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EVOLUCIÓN DE LOS
 PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
 EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
 UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004

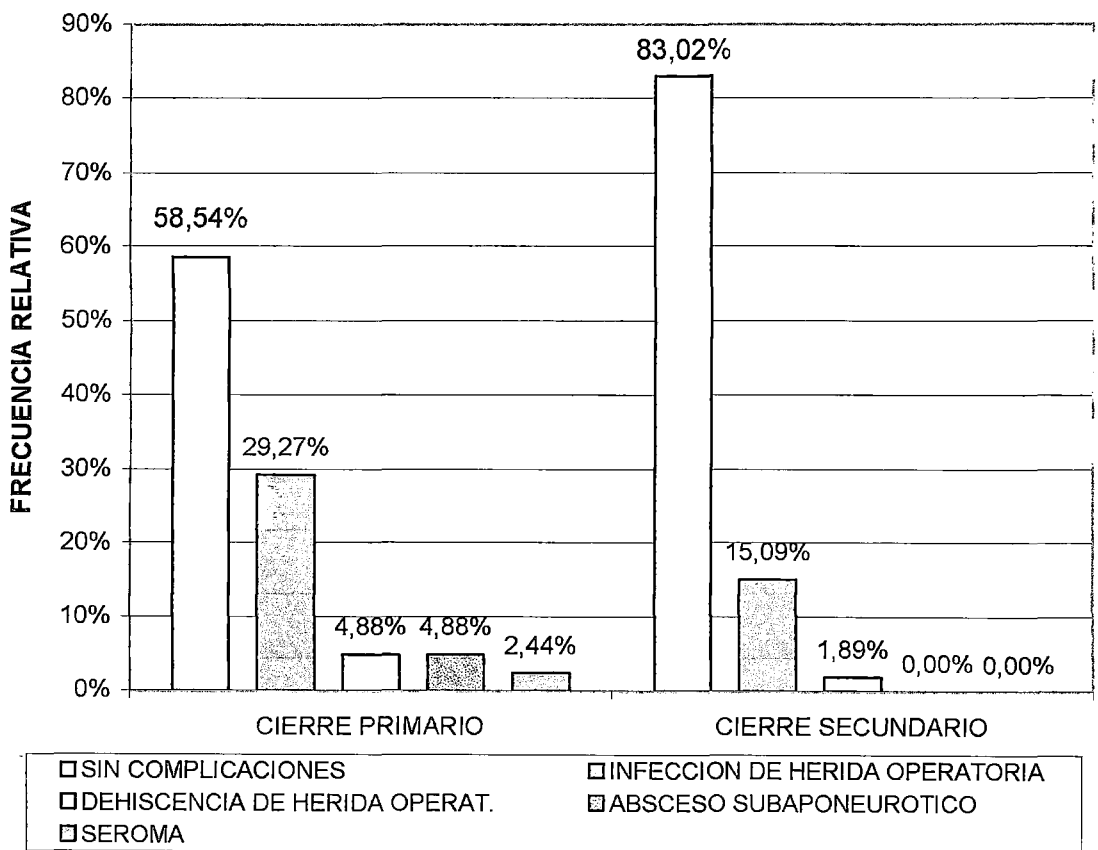


TABLA N ° 10

**DÍA DE CIERRE SECUNDARIO DE HERIDA OPERATORIA SEGÚN EN
PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

DIA DE CIERRE DE HERIDA OPERATORIA	CIERRE SECUNDARIO	
	Nº	%
<= 7 DIAS	9	17,0%
8 A 14 DIAS	32	60,4%
15 A 21 DIAS	10	18,9%
22 A 28 DIAS	2	3,8%
Total	53	100,0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En el Tabla N° 10, se observa que del total de pacientes con cierre secundario 53 (100%), en 32 (60.4%) pacientes el cierre de la herida operatoria fue entre el intervalo 8 – 14 días.

Promedio de días afrontamiento de herida en cierre secundario: 8 días

TABLA N ° 11

**APERTURA DE HERIDA OPERATORIA DE CIERRE PRIMARIO EN
PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA COMPLICADA
EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE APOYO HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA. AÑOS 2002 – 2004**

DIA DE APERTURA HERIDA	CIERRE PRIMARIO	
	Nº	%
7	2	11,8%
9	5	29,4%
10	6	35,3%
11	4	23,5%
Total	17	100,0%
DIA DE NUEVO CIERRE DE HERIDA	CIERRE PRIMARIO	
	Nº	%
13	9	52,9%
14	5	29,4%
16	3	17,6%
Total	17	100,0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ver anexo)

En la tabla N° 11, se evidencia que del total de pacientes con cierre primario 41 (100%), a 17 pacientes se apertura la herida operatoria, de los cuales a 5 (29.4%) pacientes se apertura el día 9, a 6 (35.3%) pacientes se apertura en el día 10, a 4 (23.5%) pacientes se apertura en el día 11.

De todos los pacientes en los que se apertura la herida operatoria a 9 (52.9%) pacientes se realiza nuevo cierre de herida operatoria en el día 13, a 5 (29.4%) pacientes se realizaron nuevo cierre de herida en el día 14 y a 3 (17.6%) pacientes se realizó nuevo cierre de herida en el día 16.

Promedio de días de apertura en cierre primario: 9 días

Promedio de días afrontamiento de herida en cierre primario: 14 días

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó mediante la revisión de Historias Clínicas del área de cirugía del Hospital de Apoyo Hipólito Unanue de Tacna, encontrándose (Tabla N° 1) 94 Historias Clínicas de pacientes operados de Apendicitis Aguda Complicada, de los cuales a 41 (43.6%) pacientes se les realizó cierre primario y a 53 (56.4%) pacientes cierre secundario, encontrándose que la mayoría 31 (33%) pacientes se encontraban en el grupo etario de 20 – 30 años; al igual como se observa en Apendicitis Aguda en general, cuyas edades van entre 20 – 40 años (9,13,15,21,22).

En cuanto al sexo, 69 (73.4%) pacientes fueron varones, 25 (26.6%) pacientes mujeres. (Tabla N° 1) encontrándose una relación de 2.76 varones por cada 1 mujer, lo cual también se describe en la literatura, en donde, la relación puede ser hasta 2 a 3 varones/ mujeres, presentándose cierto predominio en los varones especialmente entre la segunda y tercera década de la vida, lo que posteriormente la relación se torna igual, distribución por género que está de acuerdo con las diferentes referencias bibliográficas y sus estadísticas al respecto (9,13,16).

En cuanto al tiempo de enfermedad (Tabla N° 2), 21 (51.2%) pacientes con cierre primario presentaron un tiempo de

enfermedad menor a 1 día, seguido de 12 (29.3%) pacientes con un tiempo de enfermedad de 25 a 48 horas. De 53 (56.4%) pacientes con cierre secundario, 17 (32.1%) pacientes tuvieron un tiempo de enfermedad menor a 1 día, y en igual porcentaje entre 25 a 48 horas. Esto quizás se deba a que los pacientes acudieron con mayor prontitud a consultar su problema o que tienen mayor acceso a dicha institución hospitalaria. Aunque la literatura mundial refiere que entre más tiempo de evolución de la enfermedad, mayor el riesgo de complicaciones.

Mostrándose en estos porcentajes la preferencia por el cierre secundario en los pacientes con mayor tiempo de enfermedad. (1,9,13,15). Por lo anterior podemos decir que la mayoría de pacientes se operaron entre el primer y segundo día de enfermedad.

En la tabla N° 3, muestra los hallazgos operatorios y el tipo de cierre realizado. Se observa que del total de pacientes con cierre secundario, 29 (54.7%) pacientes presentaron como hallazgo operatorio peritonitis generalizada, podríamos decir que ante la sospecha de peritonitis generalizada la mejor opción es cierre secundario, como es referido por Samanez Y. (2), sin embargo teniendo estos pacientes más riesgo para la infección de herida operatoria. (9,13,14,16).

No hay diferencia significativa en cuanto a la decisión del tipo de cierre y la elección de tipo de incisión (tabla N° 4), por que el tipo de incisión depende del diagnóstico preoperatorio y las preferencias del cirujano, mostrándose que en nuestro hospital se prefiere la incisión Paramediana Derecha en 56 (59.6%) pacientes. Según Cabala (21) la mayoría de pacientes con diagnóstico de peritonitis generalizada se opera indistintamente por cierre primario o secundario, pero optando la incisión paramediana derecha.

La tabla N° 5 muestra la relación estancia hospitalaria según tipo de cierre, se observa que de 41 (43,6%) pacientes con cierre primario, 20 (48.78%) se encuentra en el intervalo menor de 7 días de estancia hospitalaria. Caso contrario, de 53 (56.4%) pacientes con cierre secundario, la mayoría 24 (45.28%) se encuentran en el intervalo 8 – 10 días. En esta tabla se aprecia la diferencia en estancia hospitalaria si bien tenemos el cierre secundario en mas alto porcentaje que el primario este hecho se justificaría por la demora del cierre de la herida como apreciamos en el cuadro es por tal motivo que en estos pacientes se prolongaría su estancia y no se debería a complicaciones que se pudieran haber presentado.

En la tabla N° 6 y 7, se observa que la combinación más utilizada en el seguimiento de los pacientes hospitalizados por apendicitis aguda complicada con cierre primario fueron: Ceftriaxona /

Aminoglucósido en 8 casos (19.5%), en igual porcentaje para Ceftriaxona / Cloranfenicol con 8 casos (19.5%) y Ceftriaxona / Amikacina / Metronidazol con 8 casos (19.5%), seguido de Gentamicina / Cloranfenicol en 5 casos (12.2%) y Ceftriaxona/ Metronidazol con 4 casos (9.8%). Para los pacientes con apendicitis aguda complicada con cierre secundario los antibióticos más utilizados fueron: Ceftriaxona/ Amikacina/ Metronidazol en 17 (32.1%) casos, seguido de Ceftriaxona/ Metronidazol con 11 (20.8%) casos, y Ceftriaxona/ Aminoglucósido en 8 casos (15.1%). Podríamos decir que en la mayoría de pacientes utilizó de 2 a 3 antibióticos, y que posiblemente la elección del antibiótico correspondió de acuerdo a la sensibilidad de los gérmenes que infectan la herida operatoria. (1,9,13)

En la Tabla N° 8, se evidencia que 25 (61%) pacientes con cierre primario y 20 (37.7%) pacientes con cierre secundario presentaron alza térmica mayor a 38°C. demostrándose que estadísticamente hay diferencia significativa para la temperatura. Lo cual podría explicarse por que en los pacientes en quienes se opta por cierre primario de la herida, al infectarse esta, colecciona pus y al no tener drenaje, aumenta la absorción de toxinas, lo que ocasiona aumento de la temperatura a más de 38°C en estos pacientes. (23,24)

En la tabla N° 9, se observa que de 41 (43.6%) pacientes en los que se realizó cierre primario, 24 (58.54%) pacientes no presentaron complicaciones, 12 (29.27%) pacientes presentaron infección de herida operatoria. Sin embargo de 53 (56.4%) pacientes en los que se realizó cierre secundario, 44 (83.02%) pacientes no presentaron complicaciones y solo 8 (15.09%) pacientes presentaron infección de herida operatoria. Podríamos decir que los pacientes con cierre primario presentaron más infección y complicaciones que los de cierre secundario (1,9,17).

En la tabla N° 10, evidencia que a los pacientes en los que se dejó abierta la herida operatoria 53 (100%), en 32 (60.4%) pacientes el día de cierre secundario fue entre el 8 a 14 días post operatorio con un promedio de 8 días tal como lo describe Céspedes Rojas Carlos Humberto (9,10,17).

En la tabla N° 11, se evidencia que se abrió la herida operatoria con cierre primario al noveno día promedio, con un mínimo de 7 días y un máximo de 11 días. Así mismo se observa que el promedio de día de afrontamiento de la herida operatoria para cierre primario es de 14 días. Casi aproximado a lo encontrado por Céspedes Rojas Carlos Humberto (10).

Podríamos decir que el cierre secundario de herida operatoria presentó menos infección y complicaciones, aunque los pacientes con cierre secundario permanecieron más tiempo hospitalizados, se observa que no tienen muchas complicaciones, esto se debería a que en nuestro hospital las medidas de higiene y el buen lavado de la herida pudieron disminuir el riesgo de infección y diseminación de los gérmenes involucrados y todo esto asociado a un buen esquema de manejo terapéutico. Por lo que podríamos sugerir tratar la herida operatoria con cierre secundario desde el primer acto quirúrgico.

CONCLUSIONES

1. El cierre secundario de herida operatoria fue el más conveniente para los pacientes operados por apendicitis aguda complicada.
2. Los pacientes con apendicitis aguda complicada en quienes se realizaron cierre primario, 12 pacientes presentaron Infección de la herida operatoria. Un paciente presentó seroma, 2 pacientes presentaron dehiscencia de herida operatoria, 2 pacientes presentaron absceso subaponeurótico. 25 pacientes presentaron alza térmica mayor a 38° C. 20 pacientes permanecieron hospitalizados de 5 a 7 días. Se tuvo que abrir la herida operatoria a 17 pacientes al noveno día promedio. El promedio de días de afrontamiento de la herida operatoria fue de 14 días.
3. Los pacientes con apendicitis aguda complicada en quienes se realizaron cierre secundario, 8 pacientes presentaron Infección de la herida operatoria. Un paciente presentó dehiscencia de herida operatoria. Solo 20 pacientes presentaron alza térmica mayor a 38° C. 24 pacientes permanecieron hospitalizados de 8 a 10 días. Se realizó el cierre de la herida entre el 8 a 14 días a

32 pacientes. El promedio de días de afrontamiento de herida fue de 8 días.

4. En el estudio, comparando los parámetros entre cierre primario y cierre secundario, se observa: Que 12 pacientes con cierre primario presentaron infección de herida operatoria, a diferencia de 8 pacientes con cierre secundario. En cuanto a alza térmica 25 pacientes con cierre primario presentaron temperatura mayor a 38°C, en comparación a solo 20 pacientes con cierre secundario. 20 de los pacientes con cierre primario permanecieron hospitalizados entre 5 a 7 días y 24 de los pacientes con cierre secundario de 8 a 10 días. Se abrió la herida operatoria con cierre primario al noveno día promedio y el afrontamiento de la herida operatoria fue al 14vo día promedio. Sin embargo los pacientes con cierre secundario el promedio de días de afrontamiento de la herida operatoria fue de 8 días.

RECOMENDACIONES

- En pacientes con apendicitis aguda complicada sugerimos tratar la herida operatoria con cierre secundario, ya que esta presenta menor riesgo de complicaciones.
- Realizar futuros estudios de investigación prospectivos similares que ayuden a prevenir y disminuir las complicaciones post-operatorias.
- Realizar un protocolo para el manejo del paciente con Apendicitis Aguda Complicada, incluyendo realizar cultivo y antibiograma a todos los pacientes y de esta manera elegir el antibiótico adecuado, lo cual sería ideal para el tratamiento de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. SAWYER, ROBERT G Y PRUETT TIMOTHY L: Infección de las Heridas Clínicas Quirúrgicas de Norte América. 1996; (549-566).
2. SAMANEZ J. CARVAJAL R., Infecciones intrahospitalarias en Cirugía General Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. 1994
3. DÍAZ DE LEÓN FERNÁNDEZ DE CASTRO; SHOUCAIR RUIZ, IVONNE; CÁRDENAS PLANCARTE, MARIA DEL CARMEN; ROMERO LÓPEZ, MARÍA DEL REFUGIO. Manejo de Heridas Quirúrgicas Infectadas / Management of infected surgical wounds. Rev. Fac. Med. UNAM. , Nov. – Dic. 1999; 42 (6), 222-5.
4. GÁLVEZ TRABANINO, BYRON ESTUARDO. Cierre Primario de Herida Operatoria en Apendicitis en Fase Perforada o Gangrenosa. Guatemala GT. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Medico y Cirujano s.n. mar. 1993. Centro Propietario: FM-USAC.
5. Herramienta de Gestión para la Decisión área Epidemiológica ESSALUD Marzo 2000
6. Herramienta de Gestión para la Decisión área Epidemiológica ESSALUD Setiembre 1999
7. Herramienta de Gestión para la Decisión área Epidemiológica ESSALUD Junio 1999

8. Herramienta de Gestión para la Decisión área Epidemiológica
ESSALUD Marzo 1999
9. ROMERO TORRES, RAUL. Tratado de Cirugía. Cicatrización y
Cuidado de las Heridas. 3a. Edición. Edit. Interamericana 2000 (1-
16).
10. CÉSPEDES ROJAS CARLOS HUMBERTO, Influencia de la
oportunidad Quirúrgica en el Post-Operatorio, en Pacientes
Referidos a Emergencia del Hospital Nacional del Sur Arequipa,
ESSALUD, 2001
11. PEÑA ARANÍBAR JOSÉ MIGUEL, Evaluación Comparativa del
Cierre Primario con Dren Subcutáneo y el Cierre Diferido en
Heridas de Pacientes Operados por Apendicitis Aguda Complicada
con Peritonitis en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa,
2001
12. MORALES GUZMÁN MARGARITA ISABEL, NAVARRETE
ALEMÁN JAIME ESTEBAN. Hospital de Especialidades. Servicio
de Cirugía. Veracruz: CIERRE PRIMARIO VS CIERRE
RETARDADO EN LAS APENDICITIS COMPLICADAS, 2002.
13. SABINSTON DAVID C. Tratado de Patología Quirúrgica.
Cicatrización de heridas 16ª. Edición. Mc Graw – Hill
Interamericana 2003 (149-163).
14. SCHWARTZ SEYMOUR. Principios de Cirugía. Editorial
Interamericana Mc Graw Hill. 6ta. Edición, 1995. Vol II.

15. RAMÍREZ CAMPO. PAUL; RIVAS CABRAL, CÉLIDA; SCHARF RODRÍDREZ, CLAUDIA; GONZÁLEZ PIMENTEL, JULY. Complicaciones post-apendicectomía. Acta Med. Domin, Sep-Oct. 1998; 20(3):184-7
16. SHACKELFORD. Cirugía del Aparato Digestivo, 3ra. Edición. Editorial Panamericana.1999.
17. SABINSTON DAVID C. Tratado de Patología Quirúrgica. Infecciones Quirúrgicas. 15ava. Edición. Edit. Interamericana 1999. (252-259)
18. KUMAR V, ABBAS K, FAUSTO N. Robbins y Cotran Patología Estructural y Funcional. Renovación y Reparación Tisular. 7ª Edición. Elsevier España S.A.. 2005 (87-119).
19. GARIBALDI RA, CUSHING D, LERER T: Risk factors for postoperative infection. Am J. Med. 1991 (Suppl 3B): 158
20. WHYTE W, HAMBRAEUS A, LAURELL G, ET AL: The relatuva importante of the routes and sources of wound contamination during general surgery: II, Non-Airborne. J Hosp. Infect, 1992; 22:41.
21. CABALA CHIONG JOSE y Col. Infección de Herida operatoria en Apendicitis Aguda, Hospital Nacional del Sur Arequipa 1995
22. DARCE AMPIÉ, IVAN DE JESÚS. Infección de la herida quirúrgica y uso de antibióticos. Hospital Alemán Nicaragüense enero-abril de 1999; Managua; s.n.76, Mar 2000.

23. KRIZCK, T. J. Y ROBSON, M.C. Biología de la infección Quirúrgica
Edit. Interamericana. 1975. Pág 1456.
24. ROJAS W. Inmunología. Inflamación. 13ª. Edición. Corporación
para Investigaciones Biológicas. 2004 (79-108).
25. FERRAINA PEDRO, ORIA ALEJANDRO. Cirugía de Michans.
Editorial El Ateneo. 5ta. Edición, 1997. Vol 2.
26. FRUTOS C. ORTIZ; NESTOR E. MIRANDA; JUAN J. MOYRANO;
JOSE C. FASSI. Cirugía de Crismas. 4ta. Edición. Editorial El
Ateneo, 1998.
27. Guía Metodología para el mejoramiento Continuo de los Procesos
ESSALUD 1999
28. GIULIAND, ALFREDO. Clínica y Terapéutica Quirúrgica. Editorial
El Ateneo. 1976.
29. IGLESIAS DANIEL L. Apendicectomía laparoscópica en apendicitis
aguda. Revista Argentina de Cirugía. 1998; 77:15-22.
30. JENSEN R., WERNER. Profilaxis antimicrobiana en cirugía. Revista
Chilena Infectología, 2000; 17 (supl):8-12.
31. MAINGOT. Operaciones ABDOMINALES, 10ma. Edición, Edit.
Médica Panamericana, 2000, Vol II. 1107-1136.
32. MENDOZA ABRI CARLOS. Estudio Comparativo de las
Complicaciones intra y post operatorias entre la Apendicectomía
laparoscópica y convencional en el Hospital Nacional del Sur
Arequipa. Tesis presentada en la U.N.S.A. 1999.

33. MORGAN JHON. Laparoscopia de Emergencia por Apendicitis Aguda ¿existen ventajas en la apendicectomía laparoscópica?. Revista de Endoscopia Quirúrgica 1. 1997.
34. TABOADA MARTÍN. Apendicectomías Laparoscópicas en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión-Callao. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1998; 59(11-22).
35. VELÉZ SEBASTIÁN E. Apendicitis Aguda: Dos modalidades quirúrgicas de tratamiento. Revistas Argentina de Cirugía. 1998.
36. VIZCARDO RODRÍGUEZ SILVA VERÓNICA. Comparación de la Apendicectomía Laparoscópica con la Apendicectomía Convencional en el Hospital Central de la Policía Nacional del Perú 1999-2000.
37. WONG PEDRO. Apendicitis Laparoscópica. Fronteras en Medicina 5, 1997. 59-60

