



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO.**

**FACULTAD DE POSTGRADO.**

**ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL.**

**TÍTULO:**

“IMPACTO DEL FAST TRACK EN EL POSTOPERATORIO DE  
PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMIA EN EL HOSPITAL  
TEODORO MALDONADO EN EL PERIODO ENERO 2015 A DICIEMBRE  
2016”.

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PREVIO A OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL.**

**AUTORES:**

MD. ANDRÉS JONATHAN GONZABAY DE LA A.  
MD. JONATHAN EFRÉN QUIMIS SOLÓRZANO.

**TUTOR:**

DR. EDUARDO GERARDO ARÉVALO VIDAL.

GUAYAQUIL – ECUADOR

ENERO 2017

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por permitirme llegar hasta el término de este nivel.

A mis padres Marcos Gonzabay y Juanita De la A, quienes han doblado sus rodillas en cada etapa de mi vida, a mis hermanos.

Al Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo por permitir sin restricciones desarrollar este trabajo investigativo, en especial al área de cirugía general y a los médicos tratantes de la guardia 1.

A la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, donde recibí sabias enseñanzas de cada uno de mis maestros.

Todos ellos con su apoyo, han hecho posible cumplir una de las metas más importantes de mi vida.

**Andrés Gonzabay De la A**

## **DEDICATORIA**

A mis padres que han sido mi soporte y apoyo desde que inicié esta dedicada y noble carrera.

Con todo mi cariño, este trabajo es para uds.

**Jonathan Quimís Solórzano**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi sincero agradecimiento a Dios, por haberme dado sabiduría de lo alto a lo largo de esta carrera universitaria, a mis queridos padres que con sus oraciones y sus sabios consejos han guiado mi vida siempre, a mis hermanos que me tuvieron en sus oraciones.

Al Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, área de Cirugía General y sus directores, quienes dieron su aprobación para que se desarrolle el tema de tesis en esta prestigiosa institución.

A mi estimado tutor Dr. Eduardo Arévalo Vidal, quien me ha brindado su ayuda incondicional, sus enseñanzas y su valioso tiempo en este proceso.

A mis queridos amigos y maestros Dr. Javier Ruiz Véliz, Dr. Milton Jaramillo, Dr. Paúl Santos Icaza y Dra. Carla Navarro Moncayo, quienes con su experiencia y valiosos consejos han sido de mucha ayuda y bendición en esta etapa estudiantil.

A mis amigos y compañeros de guardia quienes contribuyeron de diferentes maneras en la culminación de este objetivo.

A mis queridos amigos Dr. Javier Obando Pazmiño y Dra. Jenniffer Hinojosa Guerrero, quiénes han colaborado con sus conocimientos en el desarrollo de esta tesis.

**Andrés Gonzabay De la A**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por regalarme la vida y mis estudios.

A mi familia por ser mi base de confianza.

A mis colegas que han sido parte de mi formación y crecimiento.

Al Hospital del IESS Dr. TMC por abrirme sus puertas para conseguir una meta más, gracias por terminar de formarme como Cirujano General.

A mi novia Mayling que ha sido un pilar fundamental en mi vida personal y académica.

Y a mis amigos colegas que me ayudaron en mi trabajo de titulación de esta digna profesión de cirugía general.

**Jonathan Quimís Solórzano**

**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO  
FACULTAD DE POSTGRADO  
ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL.**

**CERTIFICACION DEL TUTOR**

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL DE LA FACULTAD DE POSTGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO EL TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO POR EL MÉDICO ANDRÉS JONATHAN GONZABAY DE LA A CON C.I. No. 0924928559 Y MÉDICO JONATHAN EFRÉN QUIMIS SOLÓRZANO CON C.I. No. 1311766149, CUYO TEMA ES “IMPACTO DEL FAST TRACK EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO EN EL PERIODO ENERO 2015 A DICIEMBRE 2016.”.

REVISADO Y CORREGIDO SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:

.....  
DR. EDUARDO GERARDO ARÉVALO VIDAL.  
TUTOR

## RESUMEN

**Justificación:** La apendicitis es la patología quirúrgica más frecuente. La complicación más frecuente postapendicectomía es la ISQ. El FAST TRACK (FT) o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) es una vía de atención perioperatoria multimodal para la recuperación acelerada postquirúrgica. Se pretende mejorar la evolución postoperatoria aplicando FT en pacientes apendicectomizados.

**Objetivos:** Determinar el impacto del FT en la evolución postquirúrgica de pacientes apendicectomizados en el HTMC en estadía hospitalaria, dolor postoperatorio, reinserción laboral, complicaciones y reingresos.

**Metodología:** Estudio descriptivo y observacional, ambispectivo. Muestra probabilística por conveniencia de 229 pacientes de una población de 2491 con criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** La estancia hospitalaria media usando FT fue 13.87 h con DS=3.282 h, sin FT es 23.48 h, DS=1.58 h reduciendo la estancia hospitalaria media en 9.61 h. La media de dolor fue 2.21 (DS=0.408) en el grupo FT y en el grupo no FT la media es 2.39 con DS de 0.543. La reinserción laboral en FT la media es 24 d con DS=4.182, en los no FT es 29 d (DS=1.756 d). El grupo FT no presentó complicaciones, no FT 6,42%.

**Conclusiones:** La aplicación del protocolo FT disminuye las complicaciones postquirúrgicas, reduce la estancia hospitalaria media en 9 h y la reinserción laboral es 5 d más rápida.

**Recomendaciones:** Desarrollar un estudio observacional, descriptivo de no intervención que valore la implementación del FT en pacientes con apendicectomía convencional y aparte laparoscópica disminuyendo el sesgo.

**Palabras Clave:** Cirugía FAST TRACK, ERAS, Apendicectomía, Abordaje multimodal, Complicaciones postquirúrgicas, Cirugía Ambulatoria.

## ABSTRACT

**Justification:** Appendicitis is the most common surgical pathology. The most frequent complication postappendicectomy is ISQ. FAST TRACK (FT) or Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) is a multimodal perioperative care route for accelerated post-surgical recovery. It is intended to improve postoperative evolution by applying FT in appendectomized patients.

**Objectives:** To determine the impact of FT on the postoperative evolution of appendectomized patients in the HTMC in hospital stay, postoperative pain, work reintegration, complications and readmissions.

**Methodology:** Descriptive and observational, ambispective study. Probabilistic sample for convenience of 229 patients from a population of 2491 with inclusion and exclusion criteria.

**Results:** Mean hospital stay using FT was 13.87 h with DS = 3.282 h, without FT it was 23.48 h, DS=1.58 h reducing the average hospital stay in 9.61 h. The mean pain was 2.21 (DS=0.408) in the FT group and in the non-FT group the mean was 2.39 with DS of 0.543. The labor reinsertion in FT the average is 24 d with DS=4,182, in the non FT is 29 d (DS=1,756 d). The FT group presented no complications, not FT 6.42%.

**Conclusions:** The application of the FT protocol decreases the postoperative complications, reduces the average hospital stay in 9 h and the work reintegration is 5 d faster.

**Recommendations:** To develop an observational, descriptive study of nonintervention that evaluates the implementation of FT in patients with conventional an laparoscopic appendectomy, reducing the bias.

**Keywords:** FAST TRACK surgery, ERAS, Appendectomy, Multimodal approach, Post-surgical complications, Ambulatory Surgery.

# CONTENIDO

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
CERTIFICACION DEL TUTOR.....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS DE TABLAS .....	ix
CAPITULO I .....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II. ....	4
OBJETIVOS.....	4
3.1.    OBJETIVO GENERAL.....	4
3.2.    OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ....	4
CAPITULO III .....	5
MARCO TEÓRICO. ....	5
3.3.    APENDICITIS AGUDA.....	5
3.3.1.    Anatomía.....	5
3.3.2.    Epidemiología.....	5
3.3.3.    Etiología.....	6
3.3.5.    Manifestaciones clínicas.....	7
3.3.6.    Diagnóstico.....	7
3.3.7.    Tratamiento.....	8
3.3.8.    Complicaciones.....	9
3.4.    FAST TRACK .....	10
3.4.1.    Definición .....	10
3.4.2.    Historia .....	11
3.4.3.    Abordaje multimodal.....	12
3.4.4.    Pre quirúrgicos. ....	13
3.4.5.    Transoperatorio.....	16
3.4.6.    Posquirúrgico.....	20



CAPÍTULO IV.....	29
DISEÑO METODOLÓGICO.....	29
4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
4.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	30
4.4 INSTRUMENTOS.....	32
4.5. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
CAPITULO V.....	34
RESULTADOS.....	34
CAPITULO VI.....	46
DISCUSIÓN.....	46
CAPITULO VII.....	51
CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	59

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 The elements of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) multimodel pathway. ....	12
Ilustración 2 Components of interventions to facilitate postoperative recovery.....	13
Ilustración 3 Manejo integral del paciente en el período perioperatorio en base al protocolo ERAS. ....	19
Ilustración 4 Algoritmo de manejo de analgesia posquirúrgica. ....	25
Ilustración 5 Utilización del sistema FAST TRACK en el postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda. ....	35
Ilustración 6 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado en la muestra .....	38
Ilustración 7 Tipo de complicación- Pacientes apendicetomizados a quienes no se les aplicó FAST TRACK.....	43
Ilustración 8 Causas de reingreso hospitalario en pacientes.....	44

## ÍNDICE DE CONTENIDOS DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables. ....	31
Tabla 2 Rango de edades en años .....	36
Tabla 3 Rango de edades en años, grupo con Fast Track. ....	36
Tabla 4 Rango de edades en años, grupo sin Fast Track.....	36
Tabla 5 Sexo de pacientes de toda la muestra. ....	37
Tabla 6 Sexo de pacientes, grupo con Fast Track. ....	37
Tabla 7 Sexo de pacientes, grupo sin Fast Track. ....	37
Tabla 8 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado, grupo con Fast Track.....	39
Tabla 9 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado, grupo sin Fast Track. ....	39
Tabla 10 Estancia hospitalaria en pacientes en quienes se realiza fast track. ....	40
Tabla 11 Estancia hospitalaria en pacientes en quienes no se realiza fast track. ....	40
Tabla 12 Grado de dolor postquirúrgico. Grupo Fast Track. ....	41
Tabla 13 Grado de dolor postquirúrgico. Grupo no Fast Track. ....	41
Tabla 14 Reinserción laboral, grupo Fast Track.....	42
Tabla 15 Reinserción laboral, grupo no Fast Track. ....	42

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN.**

La buena evolución postoperatoria en los pacientes sometidos a una cirugía abdominal por abdomen agudo es sin duda uno de los parámetros más importantes para un cirujano y su equipo quirúrgico. La apendicitis aguda es la enfermedad quirúrgica de mayor prevalencia en nuestro medio, si consideramos que la mayor parte de las cirugías se deben a apendicitis aguda el número de pacientes es considerable, la evolución favorable de estos pacientes representaría mayor número de personas que volverían a su actividad diaria social, familiar y laboral normal.

En estos últimos 20 años han aparecido nuevas guías terapéuticas para el manejo del paciente quirúrgico, que promueven optimizar los cuidados perioperatorios y como consecuencia disminuir la morbi-mortalidad y por lo tanto el estrés y la convalecencia postquirúrgica. Esto es llamado hoy en día FAST-TRACK o ERAS (Enhanced Recovery After Surgery).

La definición de FAST-TRACK, vocablo usado inicialmente por Henrik Kehlet en el decenio de los 90, pretende salir de los lineamientos tradicionales que han permanecido a lo largo de las diferentes generaciones hasta la actualidad de los cirujanos, fundamentadas mayormente en costumbres que en evidencia científica. (1)

La cirugía FAST TRACK involucra un sistema coordinado que combina:

- (1) Educación preoperatoria del paciente;
- (2) Técnicas quirúrgicas, anestesia y analgesia actuales orientadas a reducir la respuesta al estrés quirúrgico, dolor y discomfort; y
- (3) Rehabilitación postoperatoria intensiva que incluya nutrición enteral y deambulación precoz.

Esto también incluye principios generales del cuidado postoperatorio (p.e. uso de sondas, drenes y catéteres; monitorización; y rehabilitación general) esto toma en cuenta las revisiones de la práctica tradicional mandatoria por los hallazgos científicos actuales. Por esta razón se cree que la cirugía FAST TRACK puede acortar el tiempo requerido para la recuperación total, reducir la necesidad de hospitalización y convalecencia, y disminuir la incidencia de morbilidad en general relacionada con complicaciones pulmonares, cardíacas, tromboembólicas e infecciosas.

Para que un programa de recuperación acelerada de este tipo funcione, la organización propicia es esencial. En términos generales, la mayor parte de la cirugía FAST TRACK está basada en un proceso de colaboración multidisciplinaria que abarca no solamente al cirujano, anesthesiólogo, fisioterapeuta, enfermera quirúrgica sino también al paciente. Más específicamente, la cirugía FAST TRACK depende de la inclusión e integración de un número de elementos constitutivos claves.

(2)

En la actualidad existen algunas guías FAST TRACK o de recuperación rápida y se ha comprobado su utilidad con resultados positivos en cirugías programadas en personas adultas, sobre todo

colorrectal en la que se cuenta con mayor experiencia soportados por estudios multinacionales y multistitucionales por lo tanto más extensos que otros estudios.

Los resultados alcanzados hasta aquí han sido concluyentes para la cirugía colorrectal, pero similares resultados han sido demostrados en otros procedimientos. (3)

## **CAPÍTULO II.**

### **OBJETIVOS.**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Determinar el impacto del FAST TRACK en la evolución postquirúrgica de los pacientes apendicectomizados en el HTMC.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar la evolución de los pacientes sometidos a apendicectomía usando el FAST TRACK en cuanto a estadía hospitalaria, dolor y reinserción laboral.
- Evaluar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes apendicectomizados aplicando el FAST TRACK.
- Contribuir con la disminución de los reingresos hospitalarios y la recuperación rápida de cada paciente

## **CAPITULO III**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **3.3. APENDICITIS AGUDA**

##### **3.3.1. Anatomía.**

El apéndice cecal tiene un aspecto tubular, su longitud promedio es de 9 cm, y se va a ubicar a nivel de las confluencias de las tenias cólicas, lo que se deberá tomar en cuenta durante el procedimiento. (4)

Adopta diversas posiciones en relación al ciego, así tenemos: de manera ascendente en el 65%, la disposición descendente con 31%, y con menor frecuencia retro cecalmente constituyendo el 2.5%. (5)

Su irrigación está dada por la rama terminal la arteria íleo cólica principalmente y adicionalmente por las cecales anterior y posterior. (6)

##### **3.3.2. Epidemiología**

Constituye la patología quirúrgica más frecuente, alrededor del 7% de la población mundial va a presentar en algún momento de su vida un cuadro de apendicitis aguda. Siendo el grupo masculino el más afecto en el medio occidental. Con respecto al grupo edad más afecto, existe mucha controversia, algunos autores aseguran que va de los 10 a los 20 años. (4) (7) (8)

Otros autores indican que mayor prevalencia hay en la segunda y tercera década, estableciendo como media los 31 años de edad. (9)

### **3.3.3. Etiología**

El factor desencadenante es la obstrucción de la luz apendicular, la cual puede presentarse por las siguientes causas:

-La acción de los fecalitos que pueden impactarse en la luz apendicular con el consiguiente cuadro inflamatorio e isquémico que la va a caracterizar.

-Seguidamente está el papel que juega el tejido linfoide al sufrir hipertrofia, y menos frecuente tenemos el rol que desempeña la alimentación. (4) (10)

### **3.3.4. Fisiopatología.**

La teoría más aceptada es la que obedece a la acción de la obstrucción de la luz apendicular seguido de la producción de líquido inflamatorio que supera su capacidad trayendo consigo distensión de la misma, lo que va a explicar el dolor visceral; tras la respuesta inflamatoria sobreviene la multiplicación de la flora bacteriana residente que aúna más el dolor. (11)

Se produce obstrucción venosa y luego arterial, desde las capas más profundas hasta llegar al peritoneo, aquí es cuando el dolor se focaliza en fosa iliaca derecha y de aquí puede avanzar hacia la perforación o hacia la cicatrización o cronicidad. (4) (6) (9)



### **3.3.5. Manifestaciones clínicas**

La sintomatología se presenta en las primeras 24 horas, iniciando la mayoría de las veces a nivel peri umbilical que posteriormente se localizará en fosa iliaca derecha. El 75% de los pacientes afectados va a desarrollar anorexia, la misma que es tan frecuente que cuando no se presenta se dudará de su diagnóstico. (4) (7) (10)

El primer síntoma en aparecer es la anorexia, luego dolor abdominal y finalmente vómito. Suele estar presente alza térmica. (12) (13)

Entre los signos clásicos están el punto de McBurney, Blumberg, Rovsing. En ocasiones la apendicitis puede evolucionar hacia la perforación presentándose taquicardia, alza térmica persistente. (6) (9)

### **3.3.6. Diagnóstico**

El diagnóstico es clínico principalmente, cuando estamos frente a un cuadro típico, otras veces su diagnóstico es un reto para el cirujano, siendo necesario pruebas de laboratorio y de imágenes. (6) (14)

- Laboratorio: Suele haber leucocitosis que no excede los 18000 en casos no complicados, se puede asociar a uroanálisis, pudiendo encontrarse leucocitos posiblemente asociado a irritación vesical.
- Ecografía: Es una prueba económica, operador dependiente, con sensibilidad del 75 al 92% y especificidad del 92 al 100%. Va a evaluar el grosor de la pared apendicular, la presencia de fecalitos y de líquido inflamatorio. Útil en mujeres en edad fértil con dudas diagnósticas.

- Radiografía: Rara vez de ayuda diagnóstica, puede haber fecalitos pocas veces identificables.
- Tomografías: Tiene utilidad, especificidad y sensibilidad similar a la ecografía, se observa una estructura engrosada de más o menos 5 cm, con alteraciones de densidad de la grasa periapendicular, y raramente se visualiza el fecalito patognomónico. (4) (6) (7) (13) (15)

### **3.3.7. Tratamiento**

Luego del diagnóstico se va a brindar el tratamiento quirúrgico que se ajuste al cuadro clínico del paciente, a sus co-morbilidades y a la comodidad del cirujano que va a realizarlo. (12)

#### **Apendicectomía convencional.**

Seguido a la anestesia del paciente continuaremos con el examen físico del abdomen, si llegásemos a encontrar una masa, la incisión se la realizará sobre ésta, caso contrario siguiendo el pliegue cutáneo correspondiente al punto de McBurney, se incide por planos, llegando a cavidad, se identificará el apéndice cecal pudiendo ser captado a nivel de su meso con una pinza de Babcock, se clampea, corta y liga meso y apéndice con posterior ligadura de la misma. Se cierra por planos, para disminuir el dolor postoperatorio se puede infiltrar con anestésico local el oblicuo mayor y piel con subcutáneo. (5) (10) (16)

#### **Apendicectomía laparoscópica.**

Se descomprimirá estómago y vejiga con la previa colocación de sonda nasogástrica y de Foley respectivamente. (17) Se procede a colocar el puerto principal a nivel peri umbilical y se insufla cavidad con CO<sub>2</sub>, colocándose los demás trocares, conservando los principios de la triangulación. Se identificará el apéndice cecal y se lo separará de su meso con la ayuda de disección roma y cortante, o con el uso de bipolar, individualizada la base apendicular, se colocará ligadura con nudo extracorpóreo o con uso de endograpas. (9) (18) (17) (19)

### **3.3.8. Complicaciones**

Las complicaciones más frecuentes posterior a la apendicetomía son la infección del sitio quirúrgico y la formación de abscesos intra abdominales, lo que se asocia frecuentemente a apéndices perforadas. Así mismo la utilización de antibioticoterapia pre quirúrgica ayuda en la disminución de éstas. (4) (10) (18) (20)

Las complicaciones dependientes de la vía de abordaje fueron estudiadas a partir de un estudio de tipo retrospectivo con datos proporcionados por el Colegio Americano de Cirugía, el mismo que incluyo a 39.950 pacientes, diagnosticados como apendicetomías encontrándose lo siguiente: con respecto a las infecciones del sitio quirúrgico la laparoscopia ofrece una ventaja significativa en cuanto al papel protector de su condición mínima invasiva sobre todo en los casos de apéndices perforados; y en cuanto a la infecciones del espacio de órganos su tasa de presentación fue superior con la técnica laparoscópica sobre todo en los casos de apendicitis grado IV. (5) (16) (21)

Otra complicación menos común, pero no menos importante es la pyleflebitis, que se trata de una trombosis e infección del sistema venoso

portal, que debe ser sospechada en casos de fiebre persistente y de alteración de pruebas hepáticas en el transcurso de proceso apendicular.

(10) (9) (22)

### **3.4. FAST TRACK**

#### **3.4.1. Definición**

El control posquirúrgico a medida pasa el tiempo evoluciona a pasos agigantados creando nuevos paradigmas en cuanto a su manejo, de tal manera que prácticas como el ayuno prolongado, la reincorporación de la tolerancia oral, la deambulacion tardía, están en desuso y demás comprobados que no contribuyen a un mejoramiento de los resultados postoperatorios. De aquí nace la idea de la implementación de una serie de medidas que contribuyan a una incorporación más temprana del paciente quirúrgico, estableciendo un protocolo de manejo, llamado, Recuperación Mejorada Después de la Cirugía (ERAS) o FAST TRACK.

(23) (24) (25)

El protocolo ERAS es una vía de atención peri operatoria multimodal que ayuda a la recuperación acelerada posterior a la cirugía, a través del mantenimiento de la función del órgano y la reducción de la respuesta al estrés después de la cirugía. Posee elementos claves que van a incluir el asesoramiento preoperatorio, la optimización de la nutrición, analgésico estandarizado y regímenes anestésicos y la movilización temprana. El objetivo fundamental es la reducción del tiempo de estancia hospitalaria sin que esto implique poner en peligro la vida del paciente o aumente las comorbilidades referentes a la cirugía. Las estrategias que emplea éste protocolo se las puede a su vez clasificar de acuerdo al tiempo perioperatorio. En preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. (22) (26)

### 3.4.2. Historia

Todo lo que nos rodea está cambiando a una velocidad acelerada. Hace poco tiempo, el transcurso de una hospitalización después de una colecistectomía era entre 4 y 6 días, mientras que para una funduplicatura era de entre 7 a 10 días, con tiempos de recuperación después del alta más o menos un mes en ambos casos. Estas cifras se consideran inaceptables, gracias a la utilización de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas. La reducción en el estrés quirúrgico asociado con estas técnicas ha hecho posible la optimización de los resultados de un gran número de procedimientos. En un esfuerzo para reducir las consecuencias de la cirugía al mínimo, técnicas innovadoras se han desarrollado en los últimos años con el objetivo de maximizar las ventajas de MIS. Sin embargo, a pesar de estas innovaciones, que han demostrado ser factible y seguras, no ha demostrado que es posible implementarlas completamente, fundamentalmente debido a su gran dificultad técnica y las dudas en cuanto a su eficacia. (1) (27) (28)

Las primeras obras con respecto a la rehabilitación multimodal fueron de Henrik Kehlet en los años 90, que inicialmente fueron conocidas como vía rápida; en el 2003 escribió: "En los últimos años, los pacientes intervenidos quirúrgicamente han experimentado los beneficios que se derivan de los avances en la anestesia, el control del dolor, MIS y cuidado perioperatorio en su conjunto", lo que abre el camino para los programas de rehabilitación multimodal. Esto comienza en el momento del diagnóstico, y termina cuando el paciente está de nuevo en las mismas condiciones que él / ella era antes de iniciar el proceso de atención. (2) (29) (30)

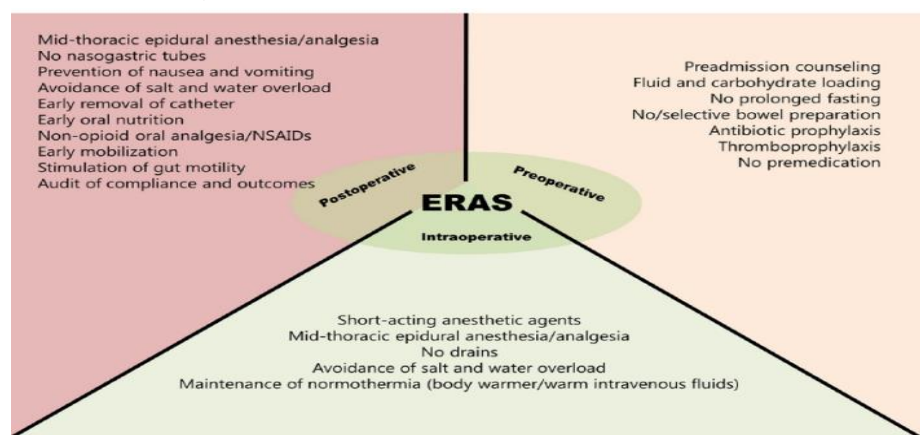
Ya nadie pone en duda el papel de MIS y la revisión de los principios básicos de la atención operativa (el uso de catéteres, drenajes y

sondas nasogástricas, etc.) en los protocolos de rehabilitación multimodal. Sin embargo, es esencial entender que el acto quirúrgico es sólo una parte del tratamiento de estos pacientes, y que la optimización de la atención perioperatoria es un proceso activo multidisciplinar. Se requiere la cooperación de los anestesiólogos, nutricionistas y enfermeras (31)

Entre las dificultades para introducir el nuevo protocolo, el principal de ellos se dice que es la resistencia de los profesionales para cambiar las prácticas tradicionales muy arraigadas, aun cuando algunos de ellos se han demostrado ser ineficaces o, peor aún, dañino. Por otra parte, hace 16 años, 5 países europeos (Holanda, Noruega, Escocia, Dinamarca y Suecia) se reunieron y establecieron un consenso denominado ERAS. (32)

### 3.4.3. Abordaje multimodal.

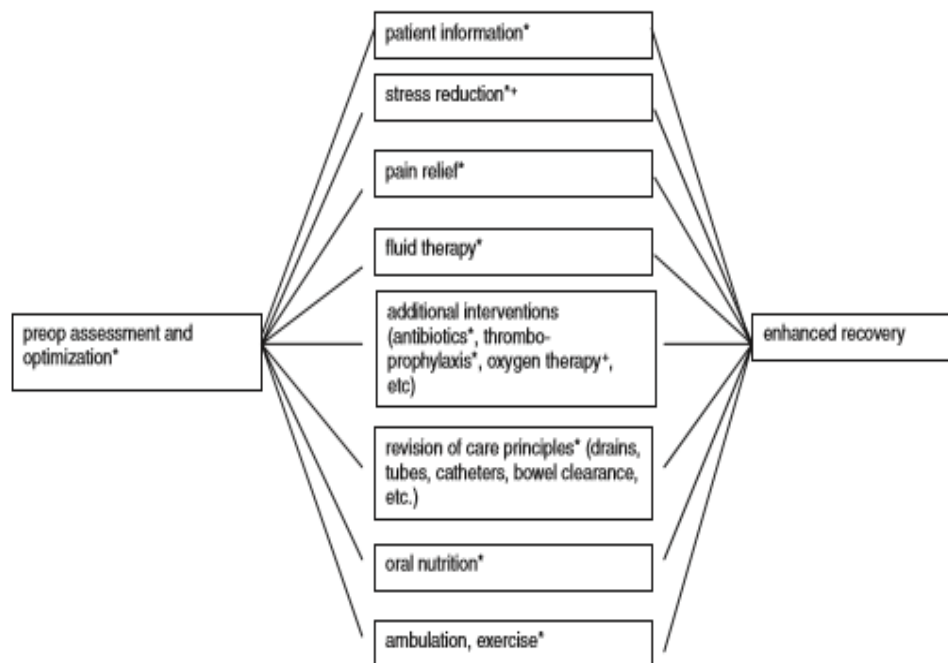
Como mencionamos en párrafos anteriores, a estos protocolos se los puede dividir de acuerdo al tiempo operatorio. La apendicitis aguda por tratarse de una patología manejada por el departamento de urgencias, los parámetros que se van a valorar son más que todos los relacionados después de la cirugía. (25) (27)



*Ilustración 1 The elements of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) multimodal pathway.*

**Fuente:** (33)

La atención multimodal basada en la evidencia dentro del FAST TRACK (FT) mejora significativamente la recuperación postoperatoria y reduce la morbilidad, por esto debería ser adoptada más ampliamente. Se espera mejoría a futuro en la integración de la cirugía mínimamente invasiva, la reducción farmacológica del estrés y la analgesia multimodal, no opiácea. (34)



*Ilustración 2* Components of interventions to facilitate postoperative recovery.

**Fuente:** (34)

#### 3.4.4. Pre quirúrgicos.

Los componentes preoperatorios de un protocolo ERAS incluye la evaluación y optimización de las capacidades físicas de los pacientes al igual que la educación y la información que ellos puedan aportar de su patología. (26) (32)

### **Detección de la desnutrición y manejo de la misma.**

El cribado nutricional es una parte importante de la evaluación pre quirúrgica, su objetivo, no es corregir los años de déficit nutricional sino identificar y optimizar los pacientes con riesgo nutricional para que toleren mejor el estrés quirúrgico, ya que la desnutrición se asocia con un aumento de la morbilidad. Un ensayo prospectivo aleatorizado evaluó 1085 pacientes utilizando una herramienta de detección nutricional antes de la cirugía abdominal, aquellos con déficit nutricional se los dividió en dos grupos, con apoyo nutricional y sin éste, aquellos que recibieron éste aporte de nutrientes disminuyeron a más de la mitad las morbilidades. (33)

### **Consentimiento informado.**

Parte del principio de que un paciente informado disminuye los niveles de estrés y participa en su recuperación permitiendo la adherencia a las pautas sugeridas para que acelere su incorporación al medio y su estancia hospitalaria. (35) (36)

### **Consumo de alcohol.**

La morbilidad postoperatoria aumenta en los consumidores de alcohol, mientras que aquellos que presentaron 1 mes de abstinencia antes de la cirugía ha demostrado reducir las mismas. (33)



## **Evitar preparación intestinal.**

El objetivo es la limpieza intestinal, condición que se emplea sobre todo en cirugía colorrectal, hecho basado en la creencia que la morbilidad postoperatoria está vinculada con la posible contaminación de la cavidad derivada del derrame de contenido intestinal en el transoperatorio o de una posible fístula. Ésta práctica ha sido cuestionada ya que sobre todo en pacientes ancianos pueden llevar a deshidratación. Sin embargo, en muchos metaanálisis sobre éste tema no se ha mostrado ningún beneficio de la preparación mecánica intestinal. (35)

## **Tratamiento de ayuno**

Su principal objetivo es reducir el riesgo de aspiración en la inducción anestésica, ésta regla nunca ha tenido respaldo científico, sino que es el resultado de tradiciones, que apareció en un manual de anestesia y que posteriormente se convirtió en la norma mundial. En una revisión Cochrane en el 2003 se encontró que lo ideal para reducir ese riesgo, sería mantener en ayunas al paciente durante 6 horas para sólidos y 2 horas para líquidos claros. El ayuno matutino es muy incómodo para los pacientes y se ha asociado con mayor catabolismo y estrés disminuyendo la capacidad de reaccionar frente a una complicación. (23) (24) (37)

## **No usar premedicación**

El uso de medicación tales como ansiolíticos o analgésicos previos a la cirugía, no ha demostrado ninguna eficacia en el manejo del dolor postquirúrgico, por lo que no se lo recomienda. (33)

#### **Profilaxis antimicrobiana:**

Ésta demostrado la eficacia de la medicación antimicrobiana pre quirúrgica, con acción destinada a aerobios y anaerobios, la que se aplicará una hora antes de la intervención quirúrgica, cuando la cirugía se prolonga por más de 3 horas o exista una pérdida hemática por arriba de 1,5 litros se recomienda una segunda dosis. (1)

#### **Tromboprofilaxis:**

Sobre todo, en cirugía del tipo electivas como la manga gástrica, está demostrado el beneficio del uso de la heparina de bajo peso molecular, en la prevención de la trombosis venosa profunda, hecho explicado por la hipercoagulabilidad, éste se podrá prolongar inclusive hasta 1 mes de acuerdo al tipo de intervención. (33)

#### **3.4.5. Transoperatorio.**

##### **Técnica Anestésica.**

El objetivo es el uso de una técnica anestésica, que vaya a controlar el dolor y que permita la incorporación rápida del paciente. La anestesia epidural muy estudiada en éste protocolo muestra ciertas

ventajas con respecto a otras como; reducir el íleo paralítico a través del bloqueo del simpático a nivel intestinal, y reduce el dolor postoperatorio de forma significativa. Pero a pesar de ellos se han presentado efectos adversos con la implementación de ésta técnica anestésica dependientes del bloqueo simpático como la retención urinaria y la hipotensión generada por la vasodilatación. (26) (38)

### **Mantener la eutermia.**

Aunque muchas veces se le ha restado la importancia que tiene, la administración de calor con la finalidad de mantener la temperatura en una sala de quirófano contribuye a reducir las posibles complicaciones cardiacas en pacientes con antecedentes y a disminuir la frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico. (31)

### **Evitar sobrecarga de líquidos.**

La hidratación del paciente quirúrgico debe estar sujeta a las pérdidas insensibles y a las hemáticas, es conocido que un balance hídrico positivo contribuye al paso de líquidos al tercer espacio con el consecuente edema de los tejidos lo que producirá independientemente de los antecedentes cardio respiratorios del paciente, una estancia prolongada en el hospital y mayor comorbilidad. (35) (39)

### **Técnica quirúrgica.**

El abordaje que se vaya a emplear para la resolución quirúrgica de la apendicitis va a depender de varios factores, dependientes del paciente, como la edad, el sexo, los antecedentes de cirugía previa, el

hábito corporal entre otros, y también de factores propios del cirujano como la curva de aprendizaje para determinado procedimiento. (23)

Un metaanálisis de 11 estudios y 56 ensayos, que incluyeron un total de 6000 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda entre adultos y niños abordados con las dos técnicas quirúrgicas, encontraron que la cirugía laparoscópica en comparación con la apendicetomía convencional, conllevaba una tasa de infección del sitio quirúrgico mucho menor, al igual que el dolor postquirúrgico, y una disminución del tiempo en cuanto al retorno de la función intestinal. Sin embargo también se presentaron resultados en contra a ésta cirugía como la frecuencia más elevada de formación de abscesos intraabdominales, mayor tiempo empleado en la cirugía y mayores gastos sanitarios. (23)

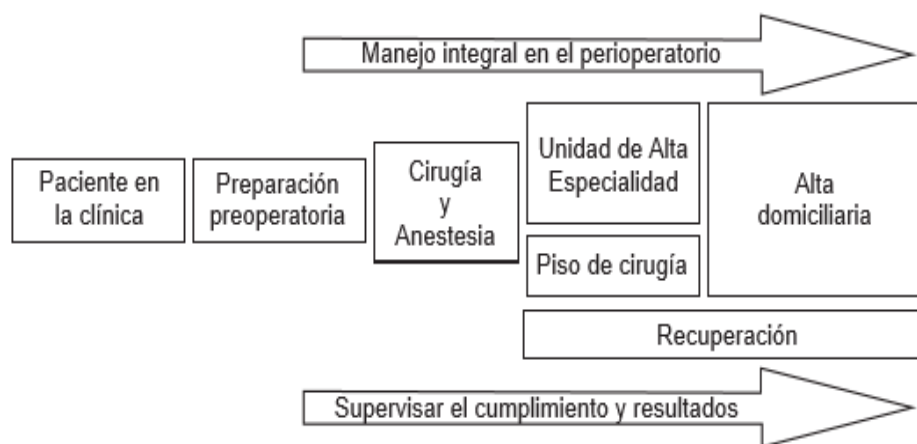
En otro estudio realizado con 235.473 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, recogidos de todos los ingresos hospitalarios de Estados Unidos, sometidos a apendicetomía convencional y laparoscópica, se encontró que cada vez son más los que eligen la técnica laparoscópica para su manejo. En los casos de apendicitis tanto complicadas y no complicadas se encontró beneficios sobre todo en cuanto a la estancia hospitalaria, pero sin embargo las tasas de complicaciones dentro de la cirugía y los gastos hospitalarios fueron mayores. (17)

Podemos deducir con éstos resultados que, si bien es cierto que la técnica laparoscópica cada día más aceptación, existe limitaciones y beneficios en cuanto a su implementación, por lo que es el cirujano que evaluará de forma particular cada caso y decidirá la mejor opción. (24)  
(25)

La modalidad laparoscópica ha presentado ventajas en determinados pacientes como: la población femenina que es donde más altos porcentajes negativos se ha encontrado, atribuyendo en estos casos a procesos ginecológicos como génesis de su patología. En pacientes obesos, ya que no hace necesaria una incisión que debido a su panículo adiposo debería de extenderse de la longitud convencional, trayendo consigo mayor morbilidad como infección de la herida quirúrgica entre otros. En ancianos indudablemente la laparoscopia muestra ventajas frente a la técnica convencional, como es la rápida incorporación a las actividades habituales, menor tiempo de hospitalización y menores comorbilidades asociadas. (38)

**Evitar en lo posible el uso de drenes.**

La utilización de materiales en la cavidad abdominal con el fin de actuar como drenajes de secreciones, de restos hemáticos o acuosos, hasta la fecha no ha mostrado la reducción de la morbilidad del paciente postquirúrgico. (33)



*Ilustración 3 Manejo integral del paciente en el período perioperatorio en base al protocolo ERAS.*

**Fuente:** (24)

### **3.4.6. Posquirúrgico.**

#### **Profilaxis de náuseas y vómitos postoperatorios**

Se van a presentar con una frecuencia que fluctúa entre los 25 y 35%, y va a constituir un retraso del inicio de la vía oral, y suele ser aún más incómodo para el paciente que el dolor, prolongando la estancia hospitalaria. Se debe identificar el riesgo de cada paciente con la utilización de la escala de Apfel, entre ellos menciona historias previas de mareos y náuseas asociados a eventos quirúrgicos, la utilización de opioides; una vez identificados estos pacientes deben de establecerse el uso de profilaxis con la utilización de dexametasona y ondansetrón, durante la inducción anestésica, reducir o excluir los opioides, se recomienda usar propofol para la inducción evitando así el uso de anestésicos inhalatorios. (32) (35)

#### **Descompresión Nasogástrica**

Siempre que sea posible se debe evitar el uso de sonda nasogástrica, si es imperioso su utilización ésta debe retirarse inmediatamente de concluido el acto quirúrgico. Un metaanálisis de 33 ensayos con una población de estudio de más de 33 ensayos demostraron que los que no utilizaron sonda nasogástrica tuvieron menor número de complicaciones pulmonares, rápida movilización de flatos, y un inicio de la tolerancia oral más rápido. (30)

## **Íleo y evaluación gastrointestinal postoperatoria.**

Se va a presentar hasta el 25% de los pacientes intervenidos de una cirugía abdominal y son los que van a tener más riesgos de complicaciones postquirúrgicas. Constituye una respuesta fisiológica a la cirugía abdominal y se va a definir como un cese transitorio de la motilidad intestinal posterior a la intervención quirúrgica, lo que impide el tránsito del contenido intestinal o tolerancia de la ingesta oral. Éste a su vez puede ser primario en ausencia de cualquier causa precipitante, y secundario en presencia de una complicación como es el ejemplo de sepsis, fuga anastomótica etc. Se considera prolongado si persiste por más de 5 días para cirugía abierta y más de 3 días para cirugía laparoscópica. (35) (33)

Las secreciones acumuladas en el tracto gastrointestinal pueden manifestarse como vómitos, que puede conducir a la aspiración pulmonar, la peristalsis ineficaz produce la acumulación de líquido, electrolito y una absorción de nutrientes deficiente. Los que presentan un íleo más prolongado tienen mayor riesgo de desarrollar trombosis venosa profunda. La administración oral de laxantes tales como sulfato de magnesio puede promover la función intestinal temprana después de la enfermedad de colon, la sobrecarga de líquidos, se asocian con un mayor retorno de la peristalsis. (23) (39)

## **Estadía hospitalaria, deambulación temprana y fast track**

La deambulación temprana no es muy habitual en cirugías de tipo abdominal sobre todo si éstas obedecen a grandes laparotomías, sin embargo, se hace hincapié de que por lo menos dos horas del mismo día donde se ha practicado su cirugía permanezca fuera de la cama. La

deambulaci3n precoz implica un grupo multidisciplinario que ayudara en el postoperatorio a detectar y controlar el dolor, la deambulaci3n tambi3n va a estar sujeta a la presencia de drenes y sondajes. (31) (39)

Se ha demostrado que 3sta pr3ctica favorece una reducci3n en los casos de tromboembolismo pulmonar asociado a los pacientes de larga data que permanecen encamados, reducen la posibilidad de desarrollar neumon3as ya que impiden la acumulaci3n de secreciones y las sobre infecciones de 3stas, y tambi3n reduce la formaci3n de escaras de dec3bito. Una permanencia en cama contribuye a la p3rdida de fuerza y de masa corporal, incrementa la resistencia a la insulina. (23) (35)

Los criterios de alta hospitalaria se corresponden en todas las gu3as establecidas. Los tres par3metros principales son una tolerancia a la dieta s3lida, una analgesia oral eficaz y una correcta movilizaci3n del paciente. (24)

En cuanto a estancia hospitalaria se ha observado una disminuci3n en la estancia hospitalaria en los pacientes en quienes se ha implementado el FAST TRACK seg3n muchos estudios sobre todo ECA. (38) (40)

La estad3a hospitalaria en pacientes en los cuales se aplica m3todo de recuperaci3n convencional generalmente es mayor de 24 horas. En un estudio descriptivo los pacientes del protocolo ERAS tuvieron una estancia hospitalaria m3s corta que el grupo control. Los resultados demostraron que los pacientes bajo el protocolo ERAS se recuperaron en menos de 24 horas, lo que favoreci3 su egreso m3s temprano que el grupo control que se extendi3 hasta las 48 h postquir3rgicas. (41)



Se debe planificar y personalizar el alta del paciente de acuerdo a la situación específica de cada caso. Se debe usar afiches informativos o trípticos estandarizados para mejorar la comprensión de la información recibida. (42)

### **Dolor postoperatorio y su manejo.**

Como mencionamos en párrafos anteriores hay numerosos metaanálisis donde ésta comprobada la superioridad de la analgesia epidural postoperatoria sobre la opiácea convencional, ésta se va a mantener aproximadamente durante unas 48 horas dependiendo de la cirugía claro está, y posteriormente se retirará el catéter. No es recomendable el uso de opiáceos los cuales deberán ser destinados a casos donde la analgesia empleada no sea suficiente. Otra manera de controlar el dolor es mediante la infiltración de analgésico local en los lugares de incisión. (35) (37)

La revisión sistemática más actual de la literatura a cerca del dolor efectuada por Liu y Wu evaluó el efecto de la técnica analgésica postoperatoria en la incidencia de complicaciones postoperatorias. Los autores reanalizaron 18 metaanálisis y 10 revisiones sistemáticas (además de 8 ensayos clínicos aleatorios y 2 estudios observacionales) concluyendo que no existen pruebas suficientes que afirmen o nieguen la capacidad de las técnicas de analgesia postoperatoria y afecten la mortalidad o morbilidad postoperatoria. Esto se debe mayormente a que estos estudios se han realizado sobre análisis previos de revisiones sistemáticas o metaanálisis, lo que deja a futuro numerosas dudas, que solo se aclararían dejando de analizar estudios antiguos y centrándose en estudios nuevos haciendo investigación clínica de alta calidad en lugar de simplemente reanalizar estudios publicados previamente. (43)

Otros estudios sugieren técnicas multimodales para el manejo del dolor:

- Cuando sea posible, los anestesiólogos deben utilizar la terapia multimodal de manejo de dolor.
  - Solo que haya contraindicación, los pacientes reciben medicación a base de AINES, COX2 o paracetamol y los antagonistas de canales de calcio (gabapentina y pregabalina).
  - Se debe tener en cuenta el bloqueo regional con anestésicos locales.
- El protocolo de la dosis debe ser optimizado para mejorar la eficacia y disminuir el riesgo de efectos adversos.
- El medicamento seleccionado, la dosis, vía de administración y duración de la terapia debe ser personalizada. (44)

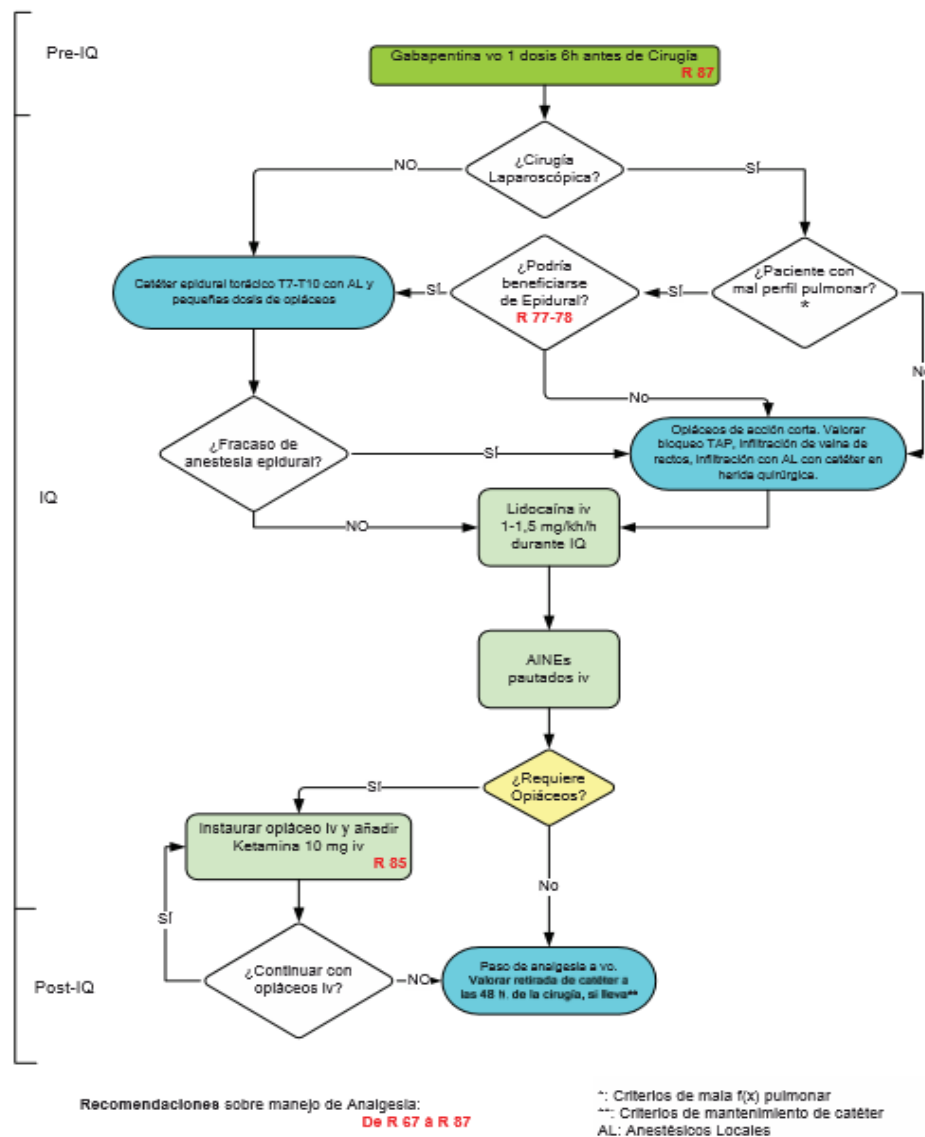
### **Complicaciones postquirúrgicas.**

Las complicaciones postoperatorias observadas con mayor frecuencia son la infección de sitio quirúrgico y el absceso intraabdominal dependiendo del abordaje que se haga tomando en cuenta el grado de apendicitis, por lo general perforada o gangrenada. (45)

A pesar de los avances en el manejo perioperatorio, el dolor agudo, las náuseas y vómito postoperatorios siguen siendo complicaciones frecuentes a nivel mundial. El número de presentación y el grado de afectación en el proceso de recuperación pueden incidir en aspectos clínicos, la calidad de la atención de los pacientes y los costos hospitalarios. (44)

Un estudio prospectivo realizado en Suiza desde 1995 hasta el 2006 con 7446 pacientes estudiados, encontraron una disminución significativa en la última década de estudios con respecto a complicaciones intraoperatorias, quirúrgicas, conversión a cirugía abierta, tasa de reintervención, y la duración de la hospitalización. (33)

### Algoritmo manejo analgesia



Fuente: (23)

El uso de programas ERAS en el cuidado perioperatorio para la cirugía abdominal (ileo) colorrectal parece seguro. La implementación en los ECA identificados mostró una reducción en las complicaciones globales en el grupo ERAS. Sin embargo, las principales complicaciones no se redujeron, y el efecto se debió a una reducción de las complicaciones no definidas en un solo ensayo. Aunque no es estadísticamente significativo, sin embargo, parece que el ERAS disminuye las complicaciones. (40)

Otro estudio a base de metaanálisis asegura la reducción de complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria en cirugía colorrectal en pacientes en los cuales se utilizó un método FAST TRACK. (46)

### **Reinserción laboral.**

En cuanto a reinserción laboral se ha tratado poco en la literatura actual, pero es una parte importante dentro de la recuperación del paciente ya un individuo totalmente recuperado significa que esta en su capacidad completa de aportar con la economía del hogar, del lugar de trabajo y del país en general.

En un análisis retrospectivo comparando cirugías laparoscópicas colorrectales con protocolo de recuperación rápida y de manera convencional realizado entre 2003 y 2007 los pacientes permanecían menos de una semana y podían volver a sus actividades normales en un tiempo tan rápido como una semana después del alta hospitalaria y menos de 2 semanas desde la cirugía en comparación con los pacientes

sometidos a cirugía abierta que toman 8 semanas o más para recuperarse. (47)

La reinserción laboral y los demás parámetros evaluados en este estudio también dependen del comportamiento del paciente, ya que dentro del enfoque se pretende dar con la aplicación del ERAS también incluye la participación adecuada del enfermo para que su recuperación sea satisfactoria. (48)

### **Reingresos hospitalarios.**

Los reingresos son el número de consultas a urgencias en el periodo postoperatorio, independiente que estas sean o no en la misma institución y que generen hospitalización.

Por lo general una idea común es aquella donde se cree que cuando se envía rápido a los pacientes aplicando ERAS conduce a más readmisiones. En una revisión sistemática se encontró que, aunque los pacientes fueron liberados antes, sorprendentemente no se observó aumento en los reingresos. (40)

Las indicaciones en el momento del alta de manera personal interfieren en la estancia media y los reingresos, mejorando la satisfacción de los pacientes, aunque su influencia en la mortalidad, en los resultados sanitarios y en los costes es desconocida. (42)

### **Nutrición precoz postoperatoria**

Se recomienda el inicio de la tolerancia oral lo más pronto posible, con un promedio de 4 horas posterior a la cirugía y de ésta manera permitir la ingesta de alimentos que contribuyan a mantener la

homeostasis del cuerpo, promover la cicatrización de heridas, evitar el ayuno prolongado y la consiguiente pérdida de la barrera del tubo digestivo y la atrofia progresiva de micro vellosidades, lo que se asocia a sepsis teniendo como origen el tracto intestinal. En una revisión de Cochrane de 14 ensayos clínicos aleatorizados con 1224 pacientes que fueron evaluados 24 horas posteriores a cirugía colorrectal y que ingirieron alimentación, se demostró que existía una disminución de complicaciones. (35) (38) (49)

## CAPÍTULO IV

### DISEÑO METODOLÓGICO.

#### 4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

**Tipo de estudio:** Descriptivo, Observacional, Prospectivo y Retrospectivo.

**Área de estudio:** Cirugía Gastrointestinal, en el Departamento de Emergencia y Cirugía General Hospital “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”.

**Tipo de muestreo:** No probabilístico por conveniencia.

#### 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

En el presente estudio el Universo o Población, estuvo constituido por todas las personas con antecedente quirúrgico de apendicectomía por apendicitis aguda no complicada que fueron atendidas en el Hospital Regional “DR. TEODORO MALDONADO CARBO” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) durante el período 1 de enero de 2015 hasta 31 de diciembre de 2016.

La muestra que se tomo fue de 231 pacientes de un universo de 2491 intervenidos de apendicectomía en nuestro hospital durante el

periodo de estudio y se basó en criterios de inclusión y exclusión que se describirán posteriormente.

#### **4.2.1. Criterios de inclusión.**

- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Regional “DR. TEODORO MALDONADO CARBO” del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) atendidas durante el período 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre del 2016.
- Pacientes con edades comprendidas entre 18 y 60 años.
- Pacientes en los cuales los hallazgos intraoperatorios sean reportados con apéndice grado I, II o III.
- Pacientes que cursaron con reintegración a actividades laborales igual o menor a 30 días.
- Pacientes con hospitalización postoperatoria máximo de 1 día.

#### **4.2.2. Criterios de exclusión.**

- Pacientes en los cuales los hallazgos intraoperatorios sean reportados con apéndice grado IV.
- Pacientes menores de 18 años y mayores de 60 años.
- Pacientes que fueron intervenidos por apendicectomía antes y después del periodo de estudio
- Pacientes que cursaron con hospitalización mayor de 1 día.
- Pacientes intervenidos en otra institución o que se reintervinieron en nuestro hospital, pero cuya primera cirugía fue en otro hospital.

### **4.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**



*Tabla 1 Operacionalización de variables.*

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>TIPO / DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR / ESCALA DE MEDICIÓN</b>
1. Edad	Tiempo vivido desde el nacimiento hasta la fecha.	Cuantitativa. Discreta.	De 18 a 30 años. De 31 a 40 años. De 41 a 50 años. De 51 a 60 años.
2. Sexo	Condición anatómica que diferencia al hombre de la mujer.	Cualitativa. Dicotómica.	Femenino. Masculino.
3. Técnica quirúrgica empleada	Cirugía realizada de manera convencional o mínimamente invasiva.	Cualitativa. Dicotómica.	Apendicectomía abierta. Apendicectomía laparoscópica.
4. Profilaxis Antibiótica	Uso de antibióticos en el paciente previo a la cirugía.	Cualitativa. Dicotómica	Si o No.
5. Tipo de Apendicitis	Grado de apendicitis de acuerdo al hallazgo intraoperatorio.	Cuantitativa. Ordinal.	Escala grado 1, 2, 3, 4.
6. Tipo de anestesia	Anestesia que se utiliza en la cirugía para realización de apendicectomía.	Cualitativa, Dicotómica.	General. Regional.
7. Analgesia postquirúrgica	Medicación utilizada para manejo del dolor.	Cualitativa. Dicotómica.	Opiáceos. AINES.
8. Estancia hospitalaria postquirúrgica	Días de permanencia hospitalaria postquirúrgica antes del alta.	Cuantitativa. Dicotómica	<24 h. >24 h.
9. Tiempo de inicio de la vía oral. (Dieta Precoz).	Número de horas posteriores a la cirugía desde el momento que el paciente ingresa a la sala de recuperación hasta cuando inicia la dieta el paciente.	Cuantitativa. Dicotómica.	Horas postoperatorias. <6h >6h
10. Tiempo de inicio de la deambulaci3n.	Definido en horas desde el momento en que el paciente ingresa a la sala de recuperaci3n hasta la primera vez que el	Cuantitativa. Dicotómica.	Horas postoperatorias. <6 h >6 h

	paciente se levanta de su cama.		
11. Dolor Postoperatorio.	Dolor que experimenta subjetivamente el paciente después de la cirugía.	Cuantitativa. Ordinal.	Escala del dolor. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
12. Reingreso Hospitalario.	Número de consultas a urgencias en el periodo postoperatorio, que sean o no en la misma institución y que generen hospitalización.	Cuantitativa. Dicotómica.	1 >1
13. Tiempo de retorno a actividades laborales.	Número de días que demora el paciente en ejercer sus actividades básicas cotidianas sin ayuda.	Cuantitativa. Dicotómica	<30 días posteriores a cirugía. >30 días posteriores a cirugía.
14. Complicaciones postoperatorias. (Infección de sitio quirúrgico)	Morbilidad de los pacientes después del procedimiento quirúrgico definitivo.	Cualitativa. Dicotómica	Sí. No.

**Autores:** Andrés Gonzabay De la A y Jonathan Quimís Solórzano

#### 4.4 INSTRUMENTOS.

Se utilizaron los expedientes clínicos del grupo de pacientes escogidos (historia clínica, récords operatorios y notas postoperatorias) los mismos que se encontraban en el sistema AS400 de la institución para evaluar los resultados obtenidos posterior a la apendicectomía. Se pidió el número de pacientes intervenidos en el periodo expuesto anteriormente en el servicio de estadística y archivo del hospital Teodoro Maldonado Carbo en

colaboración con el área de Sistemas para obtener la información necesaria previa autorización del área de Docencia e Investigación.

#### **4.5. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

Para poder ejecutar el Trabajo de Investigación, se contó con la autorización pertinente de la institución hospitalaria, sede del estudio, con el fin de tener acceso a la información requerida de los pacientes; además se obtuvo la autorización verbal de los mismos para realizar el estudio.

Se elaboró una hoja de recolección de datos para investigación de las diferentes variables del estudio de cada paciente que forma parte del mismo y un protocolo el cual se siguió mayormente en el postoperatorio del paciente.

Los resultados obtenidos fueron tabulados y analizados aplicando técnicas estadísticas de promedios y porcentajes; y los gráficos registrados (tablas y barras) fueron realizados para brindar mejor comprensión de los datos.

## **CAPITULO V**

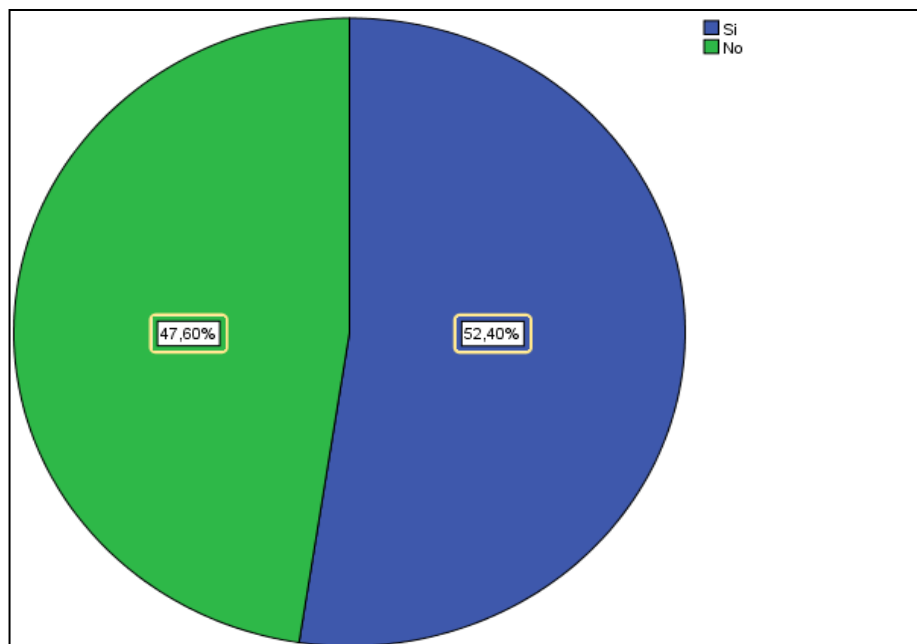
### **RESULTADOS**

Posterior a la aceptación del tema de trabajo de titulación por parte de la Facultad de postgrado de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, la confirmación de factibilidad y autorización por parte de la coordinación de investigación del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, se procedió a obtener del departamento de estadística listado de pacientes con cuadro de apendicitis aguda atendidos en esta casa de salud desde 1 de enero de 2015 al 30 de diciembre de 2016. Obteniendo como universo 2491 pacientes, posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión se obtuvo mediante muestreo no probabilístico por conveniencia una muestra de 229 pacientes.

Los individuos incluidos en la muestra fueron distribuidos según la utilización o no de sistema FAST TRACK en el postquirúrgico. El grupo en el cual se implementó este sistema está constituido por 120 individuos, los restantes 109 pacientes son aquellos en los que no se implementó FAST TRACK y constituirán la referencia o patrón estándar en este trabajo de investigación. La distribución porcentual de la muestra se aprecia en la gráfica 1.

Se analizaron los datos recogidos de nuestra muestra, en las edades, se observó un mayor porcentaje en el grupo de pacientes comprendido entre 18 a 30 años (53.71%) que concuerda con el grupo donde encontramos con más frecuencia esta patología y un porcentaje mínimo en el intervalo de 51 a 60 años donde la apendicitis aguda es poco frecuente. Todos estos datos se muestran en la tabla 1.

*Ilustración 5 Utilización del sistema FAST TRACK en el postquirúrgico de pacientes con apendicitis aguda.*



**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Analizando medidas de tendencia central del total de la muestra se evidencia que la edad media registrada es 31 años, registrando como valor mínimo 18 años y como máximo 60 años, la edad más frecuente equivalente a la moda es 22 años con 17 casos (7.4%) como medida de dispersión se utiliza desviación típica (DE) la cual es 11 años

*Tabla 2 Rango de edades en años*

<b>Rango de edades en años</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>18-30</b>	123	53.71
<b>31-40</b>	58	25.32
<b>41-50</b>	32	13.97
<b>51-60</b>	16	6.98
<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

*Tabla 3 Rango de edades en años, grupo con Fast Track.*

<b>Rango de edades en años</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>18-30</b>	65	54.16
<b>31-40</b>	27	22.5
<b>41-50</b>	20	16.67
<b>51-60</b>	8	6.66
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**Fuente:** base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

El rango de edad más frecuente en el grupo que en que se utilizó FAST RACK es de 18 a 30 años con un porcentaje de 54,16%. Así mismo en el grupo que no se utilizó FAST TRACK con 53,21%.

*Tabla 4 Rango de edades en años, grupo sin Fast Track.*

<b>Rango de edades en años</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>18-30</b>	58	53.21
<b>31-40</b>	31	28.44
<b>41-50</b>	12	11
<b>51-60</b>	8	7.33
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

**Fuente:** base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

La distribución de pacientes en base al sexo es la siguiente: del total de la muestra el 31.9% (73 casos) corresponden a mujeres, correspondiendo el 68.1% restante a hombres, En el grupo de pacientes en los cuales se implementó el método FAST TRACK en el postoperatorio de apendicetomía de los 120 pacientes 82, que constituye el 68.3% son hombres y el restante corresponde a mujeres. Por otro lado, en el grupo de pacientes en quienes no se realizó FAST TRACK se incluyeron 35 mujeres que equivale al 32.1%, el restante 67.9% son hombres. Con lo cual se evidencia distribución homogénea en lo referente al sexo entre ambos grupos. Tabla 5 ,6 y 7.

*Tabla 5 Sexo de pacientes de toda la muestra.*

<b>Sexo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Hombre</b>	156	68.1%
<b>Mujer</b>	73	31.9%
<b>TOTAL</b>	<b>229</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

*Tabla 6 Sexo de pacientes, grupo con Fast Track.*

<b>Sexo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Hombre</b>	82	68.3%
<b>Mujer</b>	38	31.7%
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

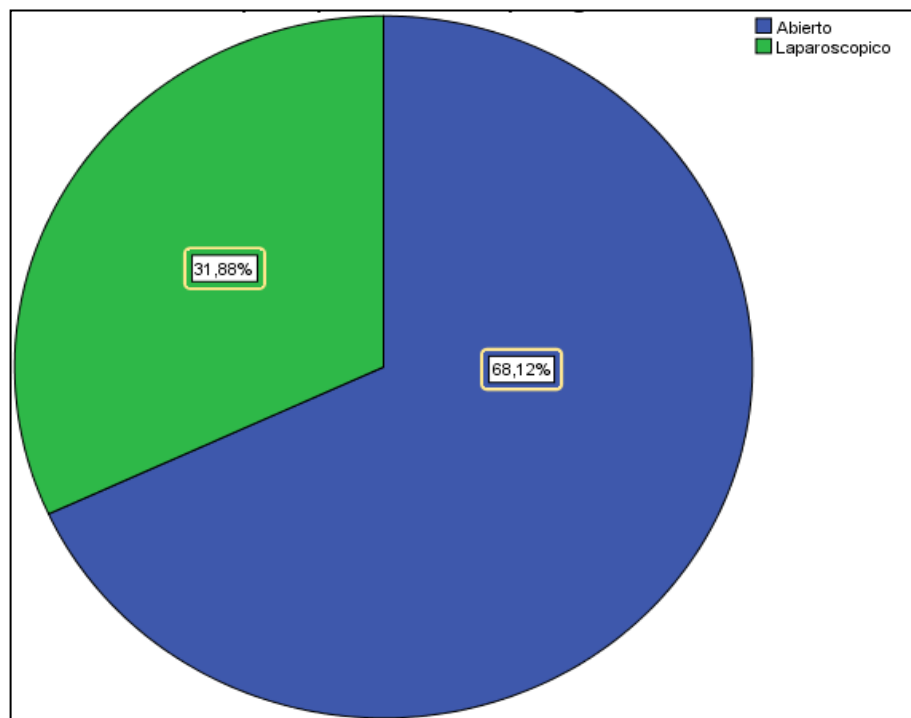
**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

*Tabla 7 Sexo de pacientes, grupo sin Fast Track.*

<b>Sexo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Hombre</b>	74	67.9%
<b>Mujer</b>	35	32.1%
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

En este estudio se incluyen pacientes a quienes se realizó apendicetomía con técnica abierta convencional, así como pacientes en quienes se realizó apendicectomía laparoscópica. De los 229 pacientes que constituyen la muestra en 156 (68.1) se realizó apendicetomía abierta. La gráfica 2 muestra la distribución de la muestra según el procedimiento quirúrgico realizado. En los pacientes en quienes se implementó el sistema FAST TRACK postquirúrgico el 40.8% (n=49) corresponde a apendicectomía convencional abierta el restante 59.2% a procedimiento laparoscópico. Entre los pacientes del grupo a quienes no se realizó FAST TRACK solo en dos casos (1.8%) se realizó procedimiento laparoscópico, los restantes 107 pacientes fueron intervenidos mediante apendicetomía convencional abierta, mostrándose carencia de homogeneidad con respecto a esta variable entre ambos grupos de estudio.



*Ilustración 6 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado en la muestra*

**Fuente:** Base de datos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.



*Tabla 8 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado, grupo con Fast Track.*

<b>Procedimiento quirúrgico</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Abierta</b>	49	40.83
<b>Laparoscópica</b>	71	59.16
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** base de datos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Se encuentra mayor número de cirugías laparoscópicas en el grupo en el que se utilizó fast track con 59, 16%. En el grupo que no se utilizó fast track en contraste el 98% fue cirugía abierta. Tabla 8 y 9

*Tabla 9 Tipo de procedimiento quirúrgico realizado, grupo sin Fast Track.*

<b>Procedimiento quirúrgico</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<b>Abierta</b>	107	98.17
<b>Laparoscópica</b>	2	1.83
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

La determinación de evolución de la estancia hospitalaria constituye uno de los objetivos específicos de esta investigación; así, para toda la muestra el tiempo mínimo de estancia hospitalaria es 10 horas y el máximo 24 horas. La media global es 18.44 horas con desviación típica de 5.473 horas. En el grupo de pacientes en quienes se realizó fast track la estancia hospitalaria media es 13.87 horas con desviación típica como medida de dispersión de 3.282. En cambio, en el grupo de pacientes en los cuales no se utiliza fast track la estancia hospitalaria media es 23.48 horas con desviación típica de 1.58 horas. Tablas 10 y 11.

**Tabla 10** Estancia hospitalaria en pacientes en quienes se realiza fast track.

<b>ESTANCIA HOSPITALARIA (HORAS)</b>	
No. VÁLIDOS	120
No. PERDIDOS	0
Media	13,87
Mediana	13,00
Moda	12
Desv. Típ.	3,282
Mínimo	10
Máximo	24

**Fuente:** Base de datos del hospital TMC adaptada.

**Tabla 11** Estancia hospitalaria en pacientes en quienes no se realiza fast track.

<b>ESTANCIA HOSPITALARIA (HORAS)</b>	
No. VÁLIDOS	109
No. PERDIDOS	0
Media	23,48
Mediana	24,00
Moda	24
Desv. Típ.	1,585
Mínimo	12
Máximo	24

**Fuente:** Base de datos del hospital TMC adaptada.

El dolor fue medido a todos los pacientes a las 6 horas postquirúrgico utilizando una escala subjetiva graduada de 0 a 10 siendo 0 la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor experimentado a lo largo de la vida del paciente. De esta forma en el grupo de pacientes en los cuales se realizó fast track la media de dolor es 2.21 con desviación típica de 0.408. En el grupo de pacientes en quienes no se realizó fast track el dolor

postquirúrgico a la 6ta hora es 2.39 con desviación típica 0.543. Las tablas 12 y 13 muestran la frecuencia con respecto al dolor postquirúrgico en cada grupo de este estudio separado por escalas siendo más frecuente la primera escala que va de 0 a 3 en el grupo que se utilizó FAST TRACK el 100 %. En el grupo que no se utilizó FAST TRACK fue parecido 99%.

*Tabla 12 Grado de dolor postquirúrgico. Grupo Fast Track.*

<b>GRADO DEL DOLOR</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
<b>0-3</b>	120	100
<b>4-6</b>	0	0
<b>7-10</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

*Tabla 13 Grado de dolor postquirúrgico. Grupo no Fast Track.*

<b>GRADO DEL DOLOR</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
<b>0-3</b>	108	99.09
<b>4-6</b>	1	0.91
<b>7-10</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Como parte de los objetivos específicos también se valora la reinserción laboral de cada grupo, los pacientes en quienes se implementó fast track retornaron al trabajo con media de 24 días siendo el mínimo reportado 21 días y el máximo 30 días. La desviación típica utilizada como medida de dispersión corresponde a 4.182 en esta variable para los pacientes con fast track. Para los pacientes que no utilizaron fast track el tiempo mínimo de retorno al trabajo es 21 días, el máximo 40

días, con media de 29.97 con desviación típica de 1.75, la moda de este grupo es 30 días con 101 casos que equivale al 92.7%. Las tablas 14 y 15 muestran la distribución de esta variable en ambos grupos de estudio.

*Tabla 14 Reinserción laboral, grupo Fast Track.*

<b>TIEMPO DE REINSERCIÓN LABORAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
<b>21 días</b>	71	59.16
<b>28 días</b>	15	12.5
<b>30 días</b>	34	28.33
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Se evidencia mayor frecuencia de la reinserción laboral a los 21 días en los pacientes que se usó FAST TRACK siendo el 59,16%. En los pacientes en los cuales no se utilizó este protocolo es más frecuente el periodo de reinserción laboral de 30 días con 92, 66% de frecuencia. Lo que demuestra reinserción laboral en menor tiempo en los pacientes que se utilizó FAST TRACK.

*Tabla 15 Reinserción laboral, grupo no Fast Track.*

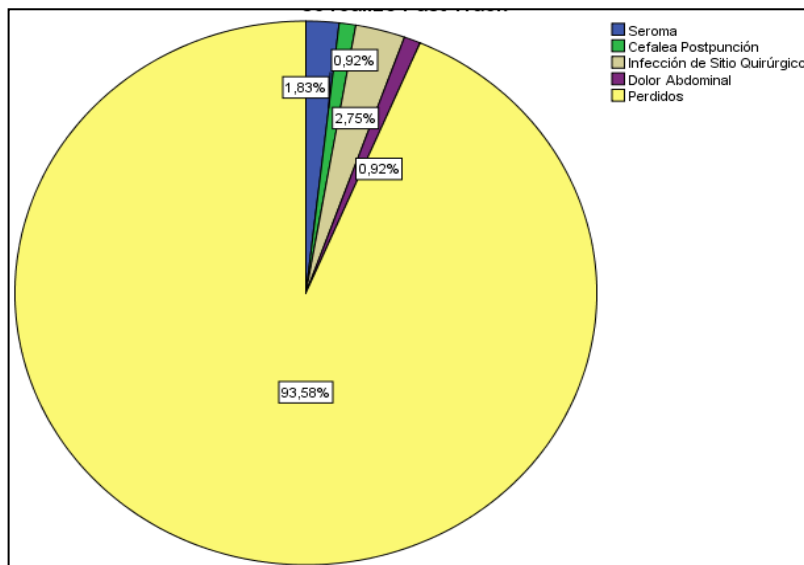
<b>TIEMPO DE REINSERCIÓN LABORAL</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>%</b>
<b>21 días</b>	1	0.91
<b>24 días</b>	1	0.91
<b>28 días</b>	4	3.66
<b>30 días</b>	101	92.66
<b>40 días</b>	2	1.83
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es determinar el impacto del fast track en la evolución postquirúrgica de los pacientes apendicectomizados en el HTMC. Para esto se utiliza el riesgo relativo en la ausencia de complicaciones como medida de asociación e impacto de tal forma al analizar esta medida de asociación se registra como riesgo relativo 1.069 con intervalos de confianza 95% de 1.017 y 1.122, para realizar el contraste de hipótesis se utiliza chi cuadrado en vista que se trata de dos variables de tipo cualitativo dicotómicas; obteniendo como valor  $p= 0.005$ .

Con respecto al tipo de complicaciones, el grupo de pacientes en quienes se realizó FAST TRACK no presentaron complicaciones. En cambio, en el grupo de pacientes en los cuales no se implementó FAST TRACK el 6.42% de los pacientes (7 casos) presentaron complicaciones. La gráfica 7 muestra la distribución de las complicaciones en pacientes apendicectomizados a quienes no se realizó FAST TRACK, representándose como perdidos los pacientes que no registraron presencia de complicaciones.

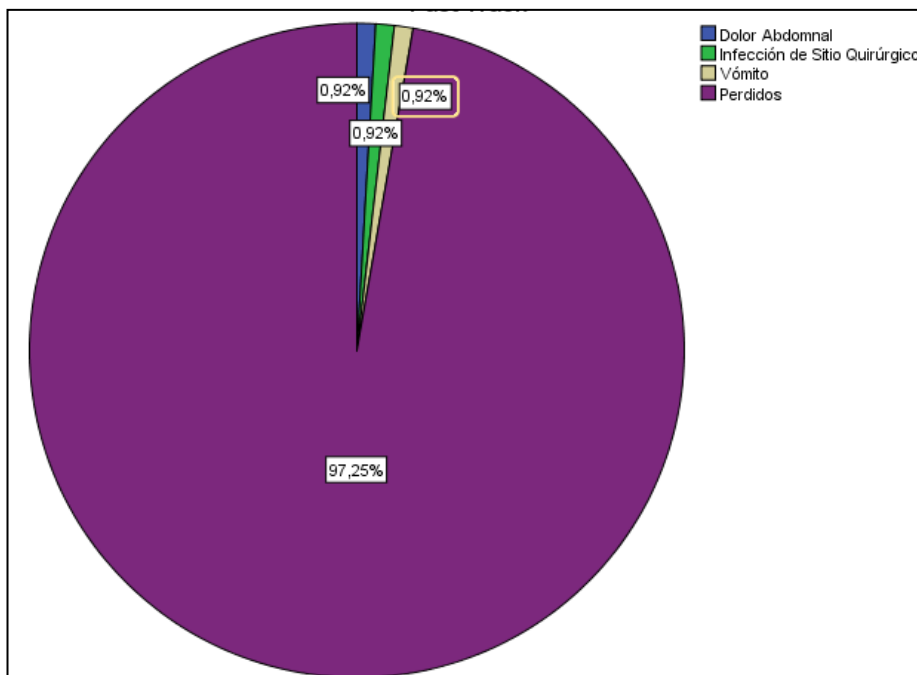
*Ilustración 7 Tipo de complicación- Pacientes apendicectomizados a quienes no se les aplicó FAST TRACK*



**Fuente:** Base de datos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Del total de la muestra (229 pacientes) se registraron tres casos de reingreso hospitalario, todos ellos en el grupo de pacientes en quienes no se realizó FAST TRACK. Las causas de reingreso hospitalario en estos pacientes fueron dolor abdominal, infección de sitio quirúrgico y vómitos cada una con un caso. El paciente que presentó dolor abdominal fue reintervenido por presentar abdomen agudo postquirúrgico ocasionado por hemoperitoneo.

*Ilustración 8 Causas de reingreso hospitalario en pacientes*



**Fuente:** Base de datos de Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

El gráfico 8, representa gráficamente la presencia de complicaciones en el grupo de pacientes en quienes no se utilizó FAST TRACK; en lo referente al riesgo relativo para el reingreso hospitalario asociado al uso o no de FAST TRACK en pacientes apendicectomizados encontramos como valor 1.028 con intervalo de confianza 95% de 0.996 a

1.061 con valor p de 0.067. El riesgo relativo para la presencia de reintervenciones es 1.009 con IC95% 0.991 a 1.028, con valor p de 0.293.

## **CAPITULO VI**

### **DISCUSIÓN**

En la epidemiología de los pacientes incluidos en este trabajo de investigación se aprecia homogeneidad en lo referente a la variable edad, al presentar el grupo de pacientes en quienes se aplicó FAST TRACK media de 31 años (DS=11) y en el grupo de pacientes en quienes no se utilizó FAST TRACK como edad media 31 años (DS=11), coincidiendo con la literatura de mayor incidencia de apendicitis aguda entre la segunda y cuarta década de vida. (50)

La mayor parte de la muestra corresponde a individuos de sexo masculino con el 68.1% de los casos siguiendo la tendencia descrita en la literatura de menor incidencia en pacientes de sexo femenino.

Con respecto a la técnica quirúrgica empleada el 31.88% de los pacientes recibieron intervención quirúrgica mínimamente invasiva con laparoscopia, el restante fue sometido a cirugía abierta; sin embargo la distribución de los pacientes con respecto a la técnica quirúrgica empleada no fue homogénea, debido a que en el grupo de pacientes donde se implementó FAST TRACK el 59.2% de los pacientes recibieron tratamiento laparoscópico, al contrario en el grupo de procedimiento abierto solo el 1.8% de los pacientes fue intervenido utilizando técnica



laparoscópica, lo cual puede condicionar sesgo en el presente estudio ya que los procedimientos mínimamente invasivos presentan recuperación más rápida y menor dolor postoperatorio en los pacientes (51); este potencial sesgo se debió al tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia implementado.

Valorando los objetivos de este trabajo de investigación se compara la estancia hospitalaria entre los pacientes apendicectomizados en quienes se aplicó protocolo FAST TRACK y aquellos en quienes no se lo realizó. De esta forma la estancia hospitalaria media en el grupo de pacientes con FAST TRACK es 13.87 horas con desviación típica de 3.282 horas, en cambio para los pacientes en quienes no se realizó este protocolo la estancia hospitalaria media es 23.48 horas, desviación típica de 1.58 horas. Lo cual muestra una reducción en la estancia hospitalaria media de 9.61 horas. Esto concuerda con la investigación realizada por Tuduri Limousin y colaboradores en Sevilla quienes concluyen que la aplicación de un protocolo FAST TRACK en pacientes con apendicitis aguda favorece el alta precoz de los pacientes (39).

El dolor postquirúrgico fue valorado a las 6 horas de finalizado el procedimiento quirúrgico en una escala subjetiva ponderando el dolor del 0 al 10 siendo el valor 10 el máximo dolor experimentado por el paciente en su vida y 0 la ausencia de dolor. En el grupo de pacientes apendicectomizados en quienes se realizó protocolo FAST TRACK la media de dolor fue 2.21 (DS=0.408) y en el grupo de pacientes en los cuales no se implementó el protocolo la media para la escala de dolor es 2.39 con desviación típica de 0.543. Mostrándose que no existen diferencias en el dolor postquirúrgico con respecto a la aplicación del protocolo FAST TRACK postquirúrgico. Lo cual contradice lo reportado por Lasso Betancor quien indica mejor tolerancia al dolor en los pacientes

en quienes se implementa el sistema FAST TRACK postquirúrgico (1). Pero coincide con revisiones sistemáticas donde no se demuestra cambios en cuanto a la mejoría del dolor postquirúrgico. (43)

La reinserción laboral es un punto clave en el postquirúrgico de los pacientes económicamente activos. En los pacientes en los cuales se aplicó protocolo FAST TRACK postquirúrgico la media para retorno al trabajo es 24 días con desviación típica de 4.182, en cambio en los pacientes en los cuales no se implementó este protocolo la reinserción laboral media es de 29 días (DS= 1.756) presentándose como reducción media del tiempo de retorno al trabajo 5 días, a favor del grupo de pacientes en quienes se implementa las pautas FAST TRACK; en vista que la mayoría de los estudios sobre aplicación de FAST TRACK en pacientes apendicectomizados son realizados en pacientes pediátricos no existe referencia en la literatura internacional con respecto a este parámetro, pudiendo considerar lo reportado en este trabajo de investigación un patrón de referencia.

Con respecto al objetivo principal del trabajo de investigación que consiste en determinar el impacto del protocolo FAST TRACK en la evolución postquirúrgica de los pacientes apendicectomizados, se valoró el riesgo relativo para la ausencia de complicaciones obteniendo como valor 1.069, equivalente a una proporción de 1.07 a 1 en la ausencia de complicaciones postquirúrgicas, es decir una proporción aproximada de 16 a 15 con respecto a la ausencia de complicaciones a favor del grupo con protocolo FAST TRACK. El intervalo de confianza 95% registrado es 1.017 a 1.122 como entre estos límites no se incluye el valor de 1 se establece que al menos el 95% de los resultados son producto de la aplicación o no del protocolo FAST TRACK postquirúrgico, valorando la significancia estadística mediante chi cuadrado encontramos como valor p: 0.005 es decir que solo el 0.5% de los resultados se deben al azar por

lo cual se establece que la asociación antes mencionada se debe a la aplicación del protocolo FAST TRACK y se puede aseverar que posee significancia estadística en esta asociación. Esto contradice lo establecido por Lasso Betancor y colaboradores quienes afirman que no hay diferencias con la presencia de complicaciones en pacientes apendicectomizados en quienes se aplica protocolo FAST TRACK con respecto a aquellos pacientes en quienes no se aplica (1).

En el presente trabajo de investigación no se reportó complicaciones postquirúrgicas entre los pacientes apendicectomizados a quienes se realizó FAST TRACK, en cambio el 6.42% de los pacientes en quienes no se realizó protocolo FAST TRACK presentaron complicaciones, en su mayoría infección de sitio quirúrgico (2.75%); esto no concuerda con lo establecido en estudios internacionales donde la principal complicación reportada fue absceso intraabdominal (1).

Valorando los reingresos hospitalarios se constata que no existieron reingresos entre los pacientes a quienes se utilizó protocolo FAST TRACK luego de ser apendicectomizados, en cambio en el grupo de pacientes donde no se lo implementó se registraron tres casos, de los cuales uno fue reintervenido por presentar hemoperitoneo como causa de abdomen agudo postquirúrgico. Valorando la asociación entre la implementación del protocolo FAST TRACK y el reingreso hospitalario se obtiene riesgo relativo de 1.028 con intervalo de confianza 95% de 0.996 a 1.061, en vista que el valor de 1 está entre ambos límites de puede aseverar que esto fue producto del azar y no del uso del protocolo FAST TRACK lo cual a su vez coincide con el valor p de 0.067 obtenido mediante chi cuadrado de Pearson que indica que el 6.7% de los resultados se deben al azar por lo cual se puede asegurar que no existe diferencia en la presencia de reingresos hospitalarios por la aplicación o no del protocolo FAST TRACK. Lo cual no concuerda con la investigación

de Tuduri Limousin quien afirma que se puede reducir la tasa de reingresos hospitalarios a cero (39).

Adicionalmente se calculó el riesgo relativo para la presencia de reintervenciones quirúrgicas con la aplicación o no del protocolo FAST TRACK dando como resultado riesgo relativo 1.009 (IC 95%: 0.991 a 1.028) y valor p: 0.293, que indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de estudio en lo relacionado a reintervenciones quirúrgicas.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES**

Con respecto al objetivo principal se puede concluir que la aplicación de protocolo postoperatorio FAST TRACK en pacientes apendicectomizados disminuye la aparición de complicaciones postquirúrgicas.

En los pacientes a quienes se realizó FAST TRACK no se presentaron complicaciones postquirúrgicas, en los pacientes en quienes no se implementó el protocolo FAST TRACK la principal complicación postquirúrgica es infección de sitio quirúrgico seguido de seromas.

El uso de protocolo fast track luego de realizar apendicetomía reduce la estancia hospitalaria media en 9.6 horas comparado con la estancia hospitalaria de los pacientes en quienes no se lo utiliza.

No existen diferencias en el dolor postquirúrgico a las 6 horas de finalizada la intervención quirúrgica entre los pacientes a los que se aplica y no aplica protocolo fa FAST TRACK postquirúrgico.

La reinserción laboral es más rápida entre los pacientes a quienes se aplica protocolo FAST TRACK luego de ser apendicectomizados

siendo el retorno al trabajo 5 días más rápido con respecto a los pacientes en quienes no se utilizó FAST TRACK.

No existen diferencias estadísticamente significativas en la relación entre la aplicación del protocolo FAST TRACK postquirúrgico en pacientes con apendicetomía y los reingresos hospitalarios. De igual manera tampoco existen diferencias entre la reintervención quirúrgica posterior al alta hospitalaria y la aplicación o no del protocolo FAST TRACK postquirúrgico.

## **CAPITULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

Desarrollar un estudio observacional, descriptivo de no intervención donde se valore la implementación del protocolo FAST TRACK en pacientes postquirúrgicos a apendicetomía convencional y por separado a los pacientes en quienes se realiza apendicetomía laparoscópica con la finalidad que el tipo de procedimiento implementado no contribuya a realizar sesgo en la investigación.

Realizar un ensayo clínico controlado de ser posible aleatorizado entre los pacientes con diagnóstico de apendicitis atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, donde se considere como grupo de intervención la aplicación de protocolo FAST TRACK postquirúrgico y como grupo control la no aplicación de protocolo; valorando la presencia de complicaciones, reingresos hospitalarios, estancia hospitalaria por técnica quirúrgica implementada, realizar valoración de dolor postquirúrgica mediante una escala objetiva validada a nivel internacional con el objeto de eliminar sesgos. Para lo cual se debe contar con la aprobación del comité de ética del hospital.

Establecer un análisis administrativo mediante estudio costo-beneficio entre la aplicación del protocolo FAST TRACK postquirúrgico para pacientes con apendicitis aguda y el retorno precoz al trabajo para en base a los resultados obtenidos implementarlo en las instituciones del IESS.

Cuando exista suficientes ensayos clínicos controlados aleatorizados de buena calidad disponibles en la literatura internacional realizar una revisión sistemática. Con el fin de alcanzar el máximo nivel de confiabilidad en la medicina basada en evidencias.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Lasso Betancor CE, Ruiz Hierro c, Vargas Cruz V, Ortí RJ. Aplicación de un modelo terapéutico Fast-Track en la apendicitis aguda complicada del paciente pediátrico. *Cirugía Pediátrica*. 2013; 26(63-68).
2. Kehlet H, Wilmore D. Fast track surgery. In *ACS Surgery: Principles and Practice. Elements of contemporary practice.*: WebMD Inc.; 2004. p. 1-6.
3. Kehlet H. Fast-track colorectal surgery. *www.thelancet.com*. 2008;; p. 791-793.
4. Brunnicardi FC, Anderson D, Hunter J. *Schwartz Principios de Cirugía México*: McGraw-Hill Companies, Inc. ; 2011.
5. Vega Malagón J, Pérez Morales A, Magaña Sánchez. *Tratado de Cirugía General - Asociación Mexicana de Cirugía General*. 2nd ed. Morales Saavedra JL, editor. México: Manal Moderno; 2008.
6. Courtney T, Beauchamp , Evers M. *Sabiston Tratado de Cirugía*. 19th ed. Madrid: Elsevier; 2013.
7. Armar Perales , Solís Tutaya J, Alraco J. Sensibilidad y Especificidad del recuento leucocitario como apoyo en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Médica Panacea*. 2014; 4(2)(45-50).
8. Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala J. Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2012; 27.
9. Craig , Dalton. Diagnosing appendicitis: What works, what does not and where to from here? *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2015.
10. Calvo Hernández L. Apendicitis Aguda en el servicio de urgencias. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2012; LXIX(602)(281-285).
11. Cárdenas Arias GV, Serrano Bëjar LA. Uso de analgesia durante el proceso diagnóstico del dolor abdominal agudo y/o abdomen agudo por los cirujanos generales de la zona de planificación 6, Cuenca-Ecuador, 2014. Tesis. Cuenca : Universidad de Cuenca , Facultad de Ciencias Médicas; 2015.
12. Weber Sánchez , Carbó Romano. Apendicitis Aguda en el siglo XXI. *Cirujano General - Medigraphic*. 2012; 34(2)(1-2).
13. Young P. La apendicitis y su historia. *Revista Médica de Chile*. 2014; 142(667-672).
14. Villavicencio , García H, Sabeh M, Brahín. Diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2013; 13(31)(31-36).

15. Árevalo , Moreno M, Ulloa M. Apendicitis Aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. Revista Colombiana de Radiología. 2014; 25(1)(3877-3888).
16. Vergara Dagobeth , Muñoz Ortiz. Plastrón apendicular secundario a apendicitis aguda de presentación clínica atípica; un reporte de casos y revisión de literatura. Revisalud Unisucre. 2013; 1(2)(116-121).
17. Brügger L, Rosella , Candinas. Improving outcomes after laparoscopic appendectomy: a population - based, 12-year trend analysis of 746 patients.. Ann Surg. 2011; 253(2)(309).
18. Perera SG, García HA. Cirugía de Urgencia. 2nd ed. Buenos Aires : Editorial Medica Panamericana; 2010.
19. Dick Manrique , Aquino Marquez H, Garro Montoro. Apendicectomía laparoscópica: modelo de programa ambulatorio. Revista Colombiana de Cirugía. 2008; 23(2)(74-84).
20. Padrón Arredondo G. Apendicitis y apendicectomías en pediatría. Prevalencia en un hospital de segundo nivel. Cirujano General. ELSEVIER. ; 36(2)(82-86).
21. Zollinger RM, Ellison CE. Zollinger - Atlas a color de Procedimientos Quirúrgicos. 9th ed. New York: Amolca; 2012.
22. Lee Mata , Ghitulescu G, Boutros M, Steint. Cost-effectiveness of Enhanced REcovery Versus Conventional Perioperative Management for Colorectal Surgery. Ann Surg. 2015 Dec. ; 262(6)(1026-1033).
23. Calvo Vecino M, Del Valle Hernández , Ramírez Rodríguez. Vía Clínica de recuperación intensificada en cirugía abdominal (RICA). In.: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015.
24. Carrillo Esper R, Espinoza de los Monteros I, Pérez - Calatayud A. Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria. El protocolo ERAS. Revista Mexicana de Anestesiología. 2013; 236(1)(296-301).
25. Fa F, Gao J, Han F. Effect and clinical significance of fast-track surgery combined with laparoscopic radical gastrectomy on the plasma level of vascular endothelial growth factor in gastric antrum cancer. Springer Plus. 2016; 5(50).
26. Jiménez , Domínguez. La recuperación posoperatoria acelerada (fast-track) disminuye la estancia hospitalaria en cirugía gastrointestinal alta. revisi
27. Prada Ascencio E. Apliación de un esquema de rehabilitación "Fast-Track" a pacientes intervenidos de apendicectomía en el hospital universitario de Santander. Ensayo Clínico Abierto. Proyecto de Investigacion - Tesis. Bucaramangara : Universidad Industrial de Santander , Hospital Universitario de Santander ; 2009.

28. Ramírez Rodríguez JM, Moreno Sanz , Calvo Vecino JM. Enhanced recovery: Minimally Aggressive perioperative practice. *Cir. Esp.* 2015 Dec.; 93(10)(610).
29. Raftopoulos I, Giannakou A, Davidson E. Prospective 30 - Day Outcome Evaluation of a Fast - Track Protocol for 23-Hour Ambulatory Primary and Revisional Laparoscopic Roux - en -Y Gastric Bypass in 820 Consecutive Unselected Patients. *J. Am Coll Surg.* 2016; 222(6)(1189-1200).
30. Ricciardi , Mackay , Weiser M. UpToDate - Protocolos de vái rápida en cirugía colorectal. [Online].; 2016 [cited 2016 Nov.. Available from: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com).
31. Wolk , Distler M, Benjamin M, Söthje S. La adhesión a elementos de épocas d la cirugía mayor: un estudio piloto observacional visceral. *Archives of Surgery de Langenbeck.* 2016; 401(3)(349-356).
32. Ruiz T, Roivo P, Duran M, Redondo E. Implementación del Porgrama Nacional Español de recuperación mejorada (ERAS) en cirugía bariátrica. *Surg Endosc Laparoscopic Percutan Tech.* 2016 Dec; 26(6)(439-443).
33. Steenhagen E. Enhanced Recovery After Surgery: It's time to change practice! *Nutr Clin Pract - Pubmed.* 2016 Feb; 31(1)(18-29).
34. Kehlet H, Wilmore D. Evidence-Based Surgical Care and the Evolution of Fast-Track Surgery. *Annals of Surgery.* 2008; 248(2).
35. Thacker , Mountford W, Ernest FR. Perioperative fluid utilization variability and association with outcomes: Considerations for enhanced recovery efforts in sample us surgical populations. *Ann Surg.* Mar 2016; 263(3)(502-510).
36. Sánchez Cuadrado. Análisis del proceso asistencial y las características clínico-patológicas de los pacientes con edad avanzada y con dolor abdominal en un punto de atención continuada rural. Tesis. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, Cirugía, Ginecología y Obstetricia.; 2014.
37. Espíndola L. Cirugía de colon abierta con "Fast-Track" o recuperación acelerada. *Revista Chilena de Cirugía.* 2009; 61(2)(158-167).
38. Nanavati , Nagral S.. Why Have we embraced minimally invasive surgery and ignored enhanced recovery after surgery? *J. Minim Access Surg.* 2016 Jul-Sep; 12(3)(299-301).
39. Tuduri Limousin , Morcillo Azcárate , Granero Cedón. Protocolo antibiótico "fast-track" en la apendicitis aguda.. *Cirugía pediátrica.* 2009; 22(142-144).
40. Spanjersberg W, Reurings J, Keus F, CJHM VL. Fast Track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2011; CD007635(2).

41. Chalboub Y, Álvarez M, Velásquez J. Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva. *Revista Latinoamericana de Cirugía*. 2013 Enero - Diciembre; 3(1).
42. Casans R, Ripollés J, Abad-Gurumeta A, Longás J, Calvo J. El rol del anestesiólogo dentro de los programas de recuperación intensificada. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2015 Noviembre; 4.
43. White P, Kehlet H. Postoperative Pain Management and Patient Outcome: Time to return to Work! *International Anesthesia Research Society*. 2007 March; 104(3).
44. Calvache J, León E, Gómez L, García C, Torres M, Buitrago G, et al. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: manejo de complicaciones posquirúrgicas. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2015; 43(1).
45. Aranda J, Prieto T, García B, Montiel M, González A, Sánchez B, et al. Infección de sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y tipo según la vía de abordaje (abierto/laparoscópica). *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2014; 32(2).
46. Varadhan K, Neal K, Dejong C, Fearon K, Ljungqvist O, Lobo D. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Nutrition*. 2010 August; 29(4).
47. Raymond T, Kumar S, Dastur J, Adamek J, Khot U, Stewart M, et al. Case controlled study of the hospital stay and return to full activity following laparoscopic and open colorectal surgery before and after the introduction of an enhanced recovery programme. *Colorectal disease. The association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*. 2010; 12.
48. Norlyk A, Harler I. After colonic surgery: The lived experience of participating in a fast-track programme. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. 2009 May; 4.
49. Shah , Bangri S, Singh M, Lattoo R. Impact of centralization of pancreaticoduodenectomy coupled with fast track recovery protocol: a comparative study from India. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2016; 15(546-552).
50. Rebollar R, García J, Trejo R. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Revista de Hospital de Juárez, México*. 2009; 76(4).
51. Chousleb K, Shuchlib C, Shuchlib C. Apendicectomía abierta versus laparoscópica. *Cirujano General*. 2010 Enero-Marzo; 32(Suplemento 1).

## ANEXOS.

### PROTOCOLO FAST TRACK

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>VÍA ORAL.</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Inicio a partir de las primeras 4 horas postoperatorias con dieta normal.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Líquidos orales permitidos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Estimulación personalizada por parte del personal auxiliar para inicio de dieta realizado en forma verbal.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>DEAMBULACIÓN.</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Estimulación y acompañamiento de la deambulación a partir de las primeras 6 horas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ En los pacientes con anestesia regional, se inició a partir del momento en que desaparecieron los signos de bloqueo anestésico.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ANALGESIA POSTOPERATORIA.</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Acetaminofén 1g IV cada 8 horas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ketorolaco 30 mg IV cada 8 horas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de opioides solo como alternativa de rescate analgésico.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Valoración del dolor a las 6 horas postquirúrgicas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PROFILAXIS ANTIEMÉTICA.</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de rutina a todos los pacientes.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Metoclopramida 10 mg IV cada 8 horas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ondansetrón 4-8 mg IV cada día.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Dexametasona 8 mg IV cada día.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación preoperatoria sobre complicaciones, dolor e íleo postoperatorio y efectos esperados de los tratamientos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Terapia e incentivo respiratorio en pacientes mayores de 50 años.</li></ul>

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

IMPACTO DEL FAST TRACK EN EL POSTOPERATORIO DE PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA EN EL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO DE ENERO 2015 A DICIEMBRE DE 2016

1. NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_
2. HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_
3. EDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS
4. SEXO: MASCULINO \_\_\_\_\_ FEMENINO \_\_\_\_\_
5. TÉCNICA QUIRÚRGICA EMPLEADA:  
CIRUGIA ABIERTA: \_\_\_\_\_  
CIRUGÍA LAPAROSCOPICA: \_\_\_\_\_
6. TIPO DE HERIDA:
  - a. LIMPIA CONTAMINADA: \_\_\_\_\_
  - b. CONTAMINADA: \_\_\_\_\_
7. TIPO DE APENDICITIS:
  - a. GRADO 1 \_\_\_\_\_
  - b. GRADO 2 \_\_\_\_\_
  - c. GRADO 3 \_\_\_\_\_
  - d. GRADO 4 \_\_\_\_\_
8. TIPO DE ANESTESIA: RAQUÍDEA \_\_\_\_\_ GENERAL \_\_\_\_\_
9. TIPO DE CIRUJANO:
  - a. MEDICO TRATANTE: \_\_\_\_\_
  - b. MÉDICO RESIDENTE: \_\_\_\_\_ NIVEL: R1 \_\_\_\_\_ R2 \_\_\_\_\_ R3 \_\_\_\_\_
10. ESTANCIA HOSPITALARIA: \_\_\_\_\_ DÍAS.
11. COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_
12. EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA:  
NAUSEAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HORAS PO \_\_\_\_\_  
VOMITO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HORAS PO \_\_\_\_\_  
DISTENSIÓN: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HORAS PO \_\_\_\_\_  
RSHS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HORAS PO \_\_\_\_\_  
CANALIZACIÓN DE FLATOS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HORAS PO \_\_\_\_\_
13. TIEMPO DE INICIO DE LA VÍA ORAL: \_\_\_\_\_ HORAS PO. DIETA: \_\_\_\_\_ HORAS PO.
14. TIEMPO DE INICIO DE LA DEAMBULACIÓN: \_\_\_\_\_ HORAS POSTOPERATORIAS.
15. DOLOR POSTQUIRURGICO (6H POSTQX):  
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
16. EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA - AMBULATORIA:  
REINGRESO:  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NUMERO DE VECES \_\_\_\_\_ DIAS POSTQX \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_  
DG DE REINGRESO \_\_\_\_\_  
RETORNO A ACTIVIDADES COTIDIANAS LABORALES: \_\_\_\_\_ DÍAS POSTQX.
17. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
SEROMA \_\_\_\_\_ HEMATOMA \_\_\_\_\_ EVISCERACIÓN \_\_\_\_\_  
INFECCION DE SITIO QUIRURGICO \_\_\_\_\_ FÍSTULA CECAL \_\_\_\_\_ REINTERVENCIÓN \_\_\_\_\_  
DOLOR INTRATABLE \_\_\_\_\_ CAÍDA \_\_\_\_\_ FRACTURA \_\_\_\_\_ ABSCESO \_\_\_\_\_  
INCAPACIDAD PARA REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA \_\_\_\_\_ OTRA \_\_\_\_\_