

**AUMENTA LA TOMA DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS EL USO DE
ANALGÉSIA EN PACIENTES CON APENDICITS AGUDA?**

Mónica Paola Buitrago Gómez, M.D.

Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá

Universidad del Rosario

Facultad de Medicina

Postgrado Medicina de Emergencias

Bogotá, D.C. Octubre 27 de 2010

**Universidad del Rosario - Facultad de Medicina
Postgrado Medicina de Emergencias**

Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá

**RELACIÓN ENTRE ANALGÉSIA EN PACIENTES CON APENDICITS AGUDA Y
TOMA DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS?**

Autor: Dra. Mónica Paola Buitrago Gómez.

Asesor temático: Dr. Luis Eduardo Vargas.

Dr. Jose Nel Carreño.

Asesor Metodológico: Dr. Edison Montenegro.

Asesor Estadístico: Dra. Jazmín Pinzón.

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Guía de Contenido

1. Resumen
 2. Introducción
 3. Marco Teórico
 4. Justificación
 5. Problema
 6. Objetivos
 - 6.1. Objetivo general
 - 6.2. Objetivos específicos
 7. Aspectos Metodológicos
 - 7.1. Tipo de estudio
 - 7.2. Poblacion de referencia y muestra
 - 7.3. Variables
 - 7.4. Hipotesis
 - 7.5. Instrumento
 8. Materiales y Métodos
 9. Plan de Análisis
 10. Aspectos éticos
 11. Cronograma
 12. Presupuesto
 13. Resultados
 14. Discusión
 15. Conclusiones
- Referencias
- Anexo 1. Instrumento de recolección de datos.
- Anexo 2. Artículo del trabajo.

Lista de Tablas y Gráficas

Figura No 1. Descripción de flujo de pacientes.

Figura No 2. Tipo analgésico utilizado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

Figura No 3. Frecuencia de uso de analgesia según imagen diagnóstica utilizada en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

Figura No 4. Tiempo promedio de estancia en el servicio de urgencias de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

Tabla No 1. Característica demográfica y de morbilidad pacientes atendidos en el servicio de urgencias por diagnóstico de apendicitis aguda.

Tabla No 2. Tipo analgésico utilizado en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

Tabla No 3. Número de imágenes diagnósticas (TAC abdominal y ecografía abdominal) solicitadas en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de urgencias.

Tabla No 4. Tiempo de estancia en el servicio de urgencias en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a analgesia temprana y no sometidos a analgesia temprana.

Objetivo. Comparar el número de imágenes tomadas entre un grupo de pacientes con apendicitis aguda que recibieron analgesia antes del diagnóstico definitivo versus un grupo de pacientes sin esta intervención, que acudieron al servicio de urgencias de adultos del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá, entre enero y diciembre de 2006. *Materiales y Métodos.* Estudio tipo cohorte retrospectiva en el que se tomaran los pacientes del censo de un año y se medirán las variables descritas, los resultados fueron analizados por el paquete estadístico SPSS versión 19. Se tomó como valor de significancia 0,05. *Resultados.* El 40% recibieron analgesia temprana. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el número de ecografías tomadas en los pacientes con y sin analgesia ($p = 0,016$) 49,2% vs 50,8% respectivamente, mientras que el número de TAC de abdomen fue mayor en el grupo que no recibió analgesia (56,8% vs 43,2%) pero sin significancia estadística, $p = 0,507$. *Conclusiones.* El uso de analgesia temprana en urgencias en pacientes con dolor abdominal por apendicitis aguda no se asocia con aumento en la toma de ecografía como método diagnóstico, asociación que no fue demostrable para la tomografía axial computarizada. El grupo de pacientes que recibió analgesia presentó menor tiempo de estancia en urgencias sin conducta quirúrgica definida (tiempo de estudio).

Palabras Clave: *Abdominal Pain, Appendicitis, Analgesia.*

2. Introducción

Los médicos especialistas en Medicina de Emergencias requieren conceptos claros de estrategias diversas y efectivas para el control del dolor, ya que aproximadamente 22% de las consultas están relacionadas con este tópico. A pesar de esto; el índice de oligoanalgesia encontrado en los servicios de urgencias, es alto, obteniendo hallazgos que reportan tratamiento adecuado en 1 de cada 5 pacientes que consultan por dolor, para los cuales solo el 50% tienen fórmula de analgésicos ambulatorios¹.

Para cumplir este objetivo deben adquirirse habilidades en la valoración y manejo del dolor agudo y en métodos para evaluar la efectividad del tratamiento administrado, elemento importante tanto en la atención del paciente como en la realización y validación de estudios que buscan identificar el impacto sobre el cambio en los desenlaces de los pacientes que reciben analgesia.

Esto se torna especialmente importante cuando se trata de pacientes con dolor abdominal, ya que existe controversia acerca de la indicación y beneficio del uso de analgésicos en este grupo de pacientes. Se han realizado varios estudios en los que se demuestra que no hay efectos negativos en el desenlace de los pacientes, relacionados con la administración de analgésicos, sin embargo, faltan estudios concluyentes, con diseños adecuados para poder establecer la analgesia en el dolor abdominal agudo en urgencias como una guía.

3. Marco teórico

El dolor abdominal es uno de los principales motivos de consulta al servicio de urgencias, siendo responsable del 18 a 42% de las admisiones, cifra que se eleva hasta 63% en los pacientes mayores de 65 años.⁵ De los pacientes estudiados por dolor abdominal agudo solamente del 15 a 30 % requieren manejo quirúrgico.

En el dolor abdominal se pueden presentar tres tipos de dolor principalmente:

- **Visceral:** Las fibras aferentes para el dolor visceral (pared de vísceras huecas y cápsula de vísceras sólidas) son fibras tipo C no mielinizadas, de conducción lenta. Estas llegan a la médula espinal donde envían señales de forma bilateral, por lo que el dolor es percibido como difuso o localizado en el dermatoma del nivel medular que corresponde. El dolor puede ser referido a zonas determinadas según su origen embrionario. En el periodo embrionario el desarrollo de las raíces nerviosas aferentes de vísceras abdominales se lleva a cabo en tres regiones: la anterior (estómago, duodeno y tracto biliar), medio (intestino delgado, apéndice y ciego) y posterior (colón y tracto genitourinario intra-abdominal), lo que explica la aparición del dolor en epigastrio, mesogastrio o hipogastrio respectivamente.
- **Parietal:** Con la evolución del dolor abdominal, se compromete el peritoneo parietal, cuyas fibras aferentes mielinizadas de tipo A delta que ocasionan una percepción más localizada
- **Referido:** Es el dolor que se percibe en un sitio distante al órgano comprometido y se relaciona con el desarrollo embriológico de varios órganos que comparten un mismo nivel medular, al igual que el dolor visceral es un dolor vago e inespecífico.

Los signos de irritación peritoneal como rigidez, signo de rebote, signo de Rovsing y signo de Blumberg, son producidos de forma involuntaria asociados a estímulos aferentes del peritoneo parietal que forman un arco reflejo en la médula espinal; diferente de la contracción muscular voluntaria producida por el dolor.⁶ De tal manera que con la inhibición del ciclo del dolor de fibras aferentes y eferentes secundaria a la administración

de analgésicos se modifica la respuesta voluntaria al dolor, pero no la refleja, permaneciendo presentes los signos de irritación peritoneal y mejorando la colaboración del paciente para el examen físico⁶.

Históricamente en los textos de cirugía general, se tiene como paradigma que el uso de analgesia en los pacientes con dolor abdominal sin diagnóstico establecido puede cambiar el examen físico, enmascarar los signos de progresión del cuadro y dificultar el diagnóstico adecuado y oportuno de una enfermedad grave, aumentando los malos desenlaces de los pacientes.⁷

Sin embargo con la importancia dada al manejo del dolor para el bienestar del paciente y basado en la fisiopatología se inician estudios en los que se utilizan analgésicos tipo opiodes en la atención de pacientes con dolor abdominal agudo de etiología no clara, buscando principalmente la respuesta a 3 interrogantes:

- ¿La administración de opiáceos cambia la historia clínica de los pacientes con dolor abdominal agudo?
- ¿Se producen cambios en el examen físico de los pacientes manejados con analgésicos y dolor abdominal agudo?
- ¿Los opiáceos están relacionados con errores en el manejo de los pacientes con dolor abdominal agudo?⁸

Desde 1992 Attard⁹ inició los estudios del impacto de uso de opiodes en los pacientes con dolor abdominal agudo en el servicio de urgencias encontrando mejoría en la sintomatología de los pacientes sin aumento en los errores diagnósticos ni en las decisiones clínicas.

Posteriormente en un estudio controlado doble ciego aleatorizado en el que se usó morfina como analgésico parenteral realizado por LoVecchio¹⁰ se evidencia que los pacientes que recibieron analgésico si presentaron cambios estadísticamente significativos en el examen físico pero este hallazgo no se relacionó con aumento en eventos adversos ni retraso en el

diagnóstico.

En la revisión de Chocrane publicado en Julio 2007⁸ se muestra evidencia que soporta el uso de analgésicos tipo opioides en los pacientes con dolor abdominal, con lo que se obtiene confort para el paciente sin incremento en los errores de diagnóstico y tratamiento, sin embargo en los artículos revisados por ellos no hay información acerca del retraso en la toma de decisiones, paraclínicos utilizados o en el tiempo de estudio del paciente.

Recientemente en un estudio publicado por Frei P. et al¹¹ sugieren la asociación entre retraso en el tratamiento y la utilización de AINES de manera temprana para el manejo del dolor, asociación que no es evidente en los pacientes que fueron manejados con opiáceos

En 2007 William S, et al publicaron un estudio, prospectivo, aleatorizado¹² realizado en pacientes con dolor abdominal inespecífico en el servicio de urgencias tratados con morfina, encontrando que no hubo diferencias en el diagnóstico entre los dos grupos, los pacientes que recibieron analgésico no presentaron mayor incidencia de cambio en la localización del dolor, ni en los signos clínicos evaluados.

Una de las principales limitaciones encontradas en los experimentos clínicos realizados están relacionadas con el cambio de examinador, ya que se han encontrado diferencias en los hallazgos al examen físico, que puede confundir el segundo examinador⁶⁻⁷

Aunque existen gran variedad de estudios enfocados al análisis de la situación clínica planteada, estos presentan diferencias importantes en el diseño, lo que hace difícil su valoración estadística haciendo necesaria la realización de nuevas investigaciones en el tema.¹³

En las últimas décadas se ha incrementado el uso de la TAC de abdomen en el servicio de urgencias para el diagnóstico de patologías quirúrgicas disminuyendo el número de errores diagnósticos hasta en un 20%.¹⁴ En los estudios en los que se analiza la utilización de

tomografía axial computarizada para la evaluación de dolor abdominal localizado en fosa iliaca derecha no se han encontrado diferencias entre la frecuencia de realización de TAC en pacientes con administración de opiáceos, comparado con los pacientes sin manejo del dolor, por el contrario, se encuentra concordancia con la tendencia actual de mayor uso de este método diagnóstico en dolor abdominal con o sin intervención analgésica ⁶.

Otro estudio realizado por Neighbor¹⁵ en donde se buscaba comparar el uso de analgesia con opiodes en pacientes con dolor en el cuadrante inferior derecho entre 1998 y 2003 y su relación con la utilización de tomografía axial computarizada como método diagnóstico encontró que el incremento en el uso de opiodes oscilo en 30% y que este aumento no influyó en la toma de TAC.¹⁶

Además de la valoración clínica, la gran importancia que tiene el examen físico abdominal en el enfoque del paciente con dolor abdominal y los estudios imagenológicos (TAC y ecografía de abdomen), hay tres exámenes de laboratorio primordiales que pueden ayudar al estudio del dolor abdominal¹⁷:

- Hemograma para la evaluación del hematocrito como medida de deshidratación o anemia y la leucocitosis con neutrofilia, como signo de proceso inflamatorio
- Uroanálisis para descartar procesos infecciosos de la vía urinaria y urolitiasis
- Amilasa para la determinación de procesos inflamatorios del páncreas.
- Un interrogante asociado al uso de analgésicos en pacientes con dolor abdominal es el incremento en la toma de estos paraclínicos, consideración que no está bien descrita en los estudios realizados en este tipo de pacientes.

Un grupo especial de pacientes lo constituyen los mayores de 65 años dada la dificultad en el diagnóstico de la etiología del dolor abdominal, con mayor porcentaje de diagnósticos errados en el servicio de urgencias, probablemente relacionados con las diferencias en las manifestaciones clínicas, por ejemplo, la baja proporción de pacientes que presentan signo de rebote positivo. Por tal razón estos pacientes requieren mayor cantidad de estudios imagenológicos independiente de la causa del dolor; en el estudio realizado por Laurell¹⁸ se

encontró un aumento del 13% en la toma de TAC y 39% en la toma de ecografía.

A pesar de la gran cantidad de experimentos clínicos realizados y los metaanálisis que los estudian, no hay evidencia suficiente que haga cambiar los protocolos de manejo del dolor abdominal agudo en el servicio de urgencias de forma sistemática.

4. Justificación

Desde 1921 con las publicaciones del Dr. Cope se deshabilitó el uso de analgésicos en el servicio de urgencias para los pacientes con dolor abdominal sin diagnóstico claro, con la premisa de que el uso de estos podría “enmascarar” los signos de un abdomen quirúrgico, siendo los pacientes sometidos a tolerar altos niveles de dolor durante largos periodos de tiempo mientras se llegaba al diagnóstico.

Muchos estudios han sido desarrollados posteriormente a cerca del tema y casi todos concluyen que el uso de analgésicos en este tipo de pacientes no cambia la presentación clínica de la enfermedad ni altera el desenlace final de la misma.

Es así como podría esperarse que con estos hallazgos el uso de analgésicos en los pacientes con dolor abdominal fuera común en los servicios de urgencias modernos donde se cuentan con los medios físicos, tecnológicos y de recurso humano para dar un tratamiento integral a los pacientes con dolor abdominal. Supuesto que no se cumple en la mayoría de Hospitales de Bogotá.

Teniendo en cuenta que nos encontramos en la década del dolor, donde este es uno de los signos vitales que debe ser “estabilizado” en el servicio de urgencias, como parte de la atención inicial, se pretende comparar el número de ecografías y TAC de abdomen en los pacientes con uso de analgesia versus los que no la reciben, previo al diagnóstico clínico de apendicitis aguda para así aportar más herramientas que apoyen el adecuado control del dolor en los pacientes con cuadros de dolor abdominal sin conducta quirúrgica definida.

En el servicio de urgencias de la Fundación Santa Fe de Bogotá no existe en el momento una guía de manejo analgésico del dolor abdominal por lo cual se considera que el trabajo aporta datos importantes para desarrollar la guía clínica de esta patología, adicionales a los estudios ya reportados en la literatura.

5. Problema

El dolor abdominal es uno de los motivos de consulta más frecuentes en el servicio de urgencias, siendo la apendicitis aguda una de las primeras indicaciones de cirugía urgente con una incidencia de siete por ciento.¹ La presentación de esta patología puede ser inespecífica en aproximadamente la mitad de los casos.²

En la actualidad existen médicos del servicio de emergencias que continúan con la premisa de que el control del dolor en los pacientes con dolor abdominal y sospecha de apendicitis aguda puede interferir con el examen y enmascarar signos clínicos que cambien el desenlace de los pacientes³, motivo por el cual se abstienen de la administración de analgésicos.

Sin embargo en la última década se han realizados estudio como el de Gallagher que sugieren que la administración de analgesia y el alivio del dolor no alteran el desenlace final y tienen poco efecto en los signos clínicos que se pueden encontrar al examinar el paciente. En el momento hay evidencia que soporta el uso de analgésicos en el servicio de urgencias previos a la valoración por el cirujano, sin embargo, no ha sido suficiente para crear una guía clínica que lo incluya como manejo inicial, por temor a cambiar el desenlace del paciente.

Pregunta de investigación

¿Existe diferencia en el número de imágenes diagnósticas tomadas en los pacientes con apendicitis aguda, que consultan a urgencias, dependiendo de la aplicación de analgesia antes de hacer el diagnóstico clínico definitivo, definido como el diagnóstico para ser llevado a salas de cirugía?

6. Objetivos

6.1. *Objetivo general*

Comparar si existe diferencia entre el número de imágenes diagnósticas (TAC y ecografía de abdomen) entre un grupo de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en los que recibieron analgesia temprana (antes del diagnóstico clínico definitivo) versus un grupo de pacientes sin esta intervención, que acudieron al servicio de urgencias de adultos del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá, entre enero y diciembre de 2006.

6.2 *Objetivos específicos*

- Determinar la frecuencia de prescripción de analgesia previa a la formulación de un diagnóstico clínico definitivo, a los pacientes que acudieron al servicio de urgencias de adultos del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá entre enero y diciembre de 2006 con diagnóstico final de apendicitis aguda.
- Determinar los tipos de analgésicos utilizados en este contexto.
- Determinar la frecuencia de diagnóstico de apendicitis aguda basado en el resultado de imágenes diagnósticas versus diagnóstico solamente clínico en los pacientes con apendicitis aguda en el servicio de urgencias.
- Determinar el promedio de tiempo en el servicio de urgencias de los pacientes con apendicitis aguda.

7. Aspectos Metodológicos

7.1 Tipo de Estudio

Se trata de un estudio observacional analítico retrospectivo

Se revisaron las historias de los pacientes que consultaron al servicio de urgencias del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá entre Enero y Diciembre de 2006 que tengan como diagnóstico final de egreso apendicitis aguda, se aplicaran los criterios de inclusión y exclusión y de estos se tomaran los datos mencionados en las variables a continuación.

7.2 Población de Referencia

- Población Diana: Pacientes diagnóstico definitivo de apendicitis aguda que acuden al servicio de urgencias
- Población Accesible: Pacientes con diagnóstico definitivo de apendicitis que consultaron al servicio de urgencias de la Fundación Santa Fe de Bogotá entre Enero y Diciembre 2006.
- Cálculo de tamaño mínimo de muestra:
Utilizando el intervalo de confianza (0,56 – 0,78 IC 95%) del porcentaje de pacientes que de forma selectiva (por criterio clínico) son llevados a Tomografía Axial Computarizada de Abdomen como parte del estudio de dolor abdominal localizado en cuadrante inferior derecho sugestivo de apendicitis aguda, datos obtenidos del estudio de Lee y cols.¹⁷ cuyo objetivo fue determinar el rol de la toma de TAC de abdomen en pacientes con dolor en esa localización, el trabajo buscaba demostrar que la toma selectiva de TAC disminuía al cantidad de imágenes realizadas sin aumentar la tasa de apendicetomías negativas. De esta manera se utilizo el intervalo de confianza obtenido de la solicitud selectiva de TAC que es el método actualmente utilizado en el servicio para toma de imágenes, ya que por el momento no es de toma rutinaria como parte del estudio.

Mediante el método de estimación usando diferencias en probabilidades con corrección por continuidad de Fleiss donde:

$$n = \frac{2 \times \left(Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_n(1-P_n) + P_c(1-P_c)} \right)^2}{(P_c - P_n)^2}$$

Donde:

$$\bar{P} = \frac{P_c + P_n}{2}$$

$$\alpha=0.05$$

$$\beta=0.2$$

$P_c=0.56$ tomado de

$P_n=0.78$ tomado de ¹⁷

n = 59 pacientes por grupo

- Muestreo: censo de un año.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 16 años menores 65 años
- Diagnóstico final de Apendicitis Aguda

Criterios de exclusión:

- Embarazo
- Uso de analgésicos en casa previos a consulta a urgencias
- Paciente que se haya negado a recibir analgesia
- Reingresos
- Pacientes remitidos

7.3 Hipótesis

No existe diferencia en el número de imágenes diagnósticas (Ecografía y TAC de Abdomen) entre los pacientes con apendicitis aguda que recibieron analgesia y los que no la recibieron en el servicio de urgencias.

7.4 Variables

A continuación se presenta la tabla de las variables que se tendrán en cuenta para el estudio:

Nombre	Tipo	Definición	Clasificación	Código
<i>Edad</i>	Independiente	Número de años cumplidos	Numérica discreta	Cantidad de años
<i>Género</i>	Independiente	Género del paciente	Nominal dicotómica	M = 0 F = 1
<i>Comorbilidades</i>	Independiente	Antecedentes patológicos del paciente	Nominal politómica	EPOC = 0 Asma = 1 Enfermedad coronaria =2 HTA = 3 Otras = 4 No = 5
<i>Analgesia</i>	Independiente	Recibió el paciente analgesia?	Nominal dicotómica	NO = 0 SI = 1
<i>Tiempo</i>	Dependiente	Minutos que estuvo el paciente en urgencias sin conducta quirúrgica definida	Numérica continua	Minutos
<i>Fase de Apendicitis</i>	Independiente	Fase patológicas de la apendicitis aguda	Nominal politómica	Edematosa=0 Fibrinopurulenta=1 Gangrenosa=2 Perforada=3
<i>TAC</i>	Dependiente	Número de TAC de abdomen solicitados	Numérica discreta	Cantidad de TAC
<i>Ecografía</i>	Dependiente	Número de ecografías abdominales	Numérica discreta	Cantidad de ecografías
<i>Analgésico</i>	Independiente	Tipo de analgésico administrado	Nominal politómica	Opiáceos = 0 AINES = 1 Antiespasmódicos = 2 Mixto = 3

7.5 Control de sesgos

- Sesgo de selección: Controlado mediante la selección de pacientes pertenecientes al mismo servicio (urgencias Fundación Santa Fe de Bogotá) que acuden durante el mismo periodo de tiempo como población de acceso.
- Sesgo de recolección. Se hará doble revisión de historias clínicas para evitar errores de transcripción y digitación de los datos.

8. Materiales y métodos

Se trata de un estudio analítico retrospectivo en el que se buscaron a través del sistema de historia clínica electrónica de la Fundación Santa Fe de Bogotá (HIS-ISIS) las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico final de apendicitis aguda en el año 2006 (identificado en el diagnóstico de egreso). Se revisaron las historias en búsqueda de variables descriptivas de la población como la edad, el género, las comorbilidades de los pacientes y la fase de la apendicitis registrada en la descripción quirúrgica. Posteriormente se registró si recibieron analgesia temprana (previo al diagnóstico con el que se tomó la conducta quirúrgica) y se comparó el número de ecografías, el número de tomografías de abdomen y el tiempo en el servicio de urgencias. Para el grupo que recibió tratamiento para el control del dolor, se describió el tipo de analgésico utilizado. Los datos consignados en el instrumento (Anexo 1), se tabularon en el programa de Excel y luego se realizó el análisis estadístico en el programa SPSS versión 19.

9. Plan de análisis

Se realizó un análisis de tipo descriptivo para las variables independientes de carácter ordinal obteniendo medidas de tendencia central, como son medias, medianas y sus correspondientes desviaciones estándar. Se describieron todas las variables cualitativas y cuantitativas realizando tablas de frecuencia.

A la variable cuantitativa: edad, se les aplicó el test de Shapiro Wilk y Kolmogorov smirnov ($\alpha=0.05$), con el fin de conocer la normalidad.

Para cada grupo (con y sin analgesia), se les aplicó pruebas no paramétricas Test de McNemar asintótico o exacto mediante la distribución binomial.

La segunda parte del análisis consistió en identificar entre los grupos con y sin analgesia, si presentaba diferencia en la solicitud de imágenes diagnósticas (TAC y ecografía abdominal) en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, para lo cual se aplicaron pruebas no paramétricas Mann Whitney con el fin de conocer la diferencia de medias en los grupos evaluados.

Las variables de características nominales dicotómicas se sometieron a prueba de chi cuadrado, tablas de contingencia.

Se tomó como valor de significancia 0,05.

10. Aspectos éticos

El presente estudio se realizará basado en la revisión de historias clínicas de manera retrospectiva motivo por el cual no hay ninguna intervención directa en el paciente, en el ambiente o en la relación médico paciente, por lo tanto es una investigación sin riesgo según la resolución 8430 de 1993, la cual rige la investigación clínica en Colombia.

Se respetan estrictamente los principios consignados en la declaración de Helsinki como son proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. Y siguiendo con los lineamientos de esta declaración fue enviado y aprobado por el comité de ética del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

11. Cronograma

Mes	1	2	3-9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19-27	28-31	32	33	34	35	36
<i>Planteamiento del problema</i>	x	x																	
<i>Construcción del marco teórico</i>	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Construcción del protocolo</i>			X	x	x														
<i>Corrección del protocolo</i>						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Comité de ética</i>																x			
<i>Recolección de datos</i>																x	x		
<i>Análisis de datos</i>																		x	
<i>Elaboración de resultados</i>																		x	
<i>Análisis de resultados</i>																		x	
<i>Correcciones</i>	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Elaboración del documento final</i>																			x
<i>Presentación</i>																			x

12. Presupuesto

Los costos relacionados a continuación fueron cubiertos en su totalidad por el autor

Descripción	Cantidad	Valor
Investigador	504 horas	\$15,120,000
Asesor Temático	72 horas	\$ 7,200,000
Asesor Epidemiológico	36 horas	\$ 3,600,000
Estadístico	10 horas	\$ 1,000,000
Computador	1 unidad	\$ 2,500,000
Papel carta	1 resma	\$ 10,000
CD entregas	5 unidades	\$ 10,000
Total		\$ 29,440,000

13. Resultados

Se realizó una búsqueda de 256 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según la descripción quirúrgica, de los cuáles se seleccionaron 148 según la definición de criterios de inclusión. De los 256 no se incluyeron 5 pacientes, por ser mayores de 65 años y 50 pacientes por ser menores de 16 años, así como también fueron excluidos del estudio por haber recibido analgesia previa (30 pacientes), 9 pacientes como reingresos, 9 pacientes que fueron remitidos y 5 pacientes por no diagnóstico final de apendicitis en la descripción quirúrgica. Los sujetos que presentaban diagnóstico de apendicitis aguda y el uso de analgésicos temprano durante su estancia en el servicio de urgencias correspondieron a 59 pacientes. Figura No 1.

Las características demográficas de los dos grupos (analgesia y no analgesia) presentaron una distribución normal, como se muestra en la Tabla No 1. La población total (n=148) según su género se distribuyó (mujeres 50,7% y 49,3% hombres) y el promedio de edad fue de 31,2 años (DS 11,6) para el grupo sin analgesia y 36,9 años (DS14,4) para el grupo que recibió analgesia con $p = 0,115$. La mayoría de los pacientes no presentaron comorbilidades: 74 pacientes (83,1%) vs 44 pacientes (74,6%) en el grupo sin analgesia vs el que recibió analgesia respectivamente. Las patologías coexistentes valoradas fueron asma 5 (5,6%) vs 1 (1,7%), enfermedad coronaria 0 vs 1 (1,7%), hipertensión arterial 4 (4,5%) vs 4 (6,8%) y otros 6 (6,7%) vs 9 (15,3%) con una $p = 0,521$.

De los pacientes sin analgesia 48,3% tenían al momento de la cirugía apendicitis en fase edematosa, 39,3% fibrinopurulenta, 10,1% gangrenosa y 2,2% perforada, mientras 42,4% de los pacientes que recibieron analgesia se encontraban en fase edematosa, 40,7% fibrinopurulenta, 13,6% gangrenosa y 3,4% perforada; datos que fueron tomados de la descripción quirúrgica, sin encontrar diferencia estadísticamente significativa, con una $p = 0,253$.

Del total de pacientes, 60,8% requirieron ayudas imagenológicas para el diagnóstico de apendicitis y 39,2% fueron diagnosticados solo con la interpretación de signos clínicos.

El 40% recibieron analgesia temprana mientras 60% de los pacientes no fueron tratados con esta intervención.

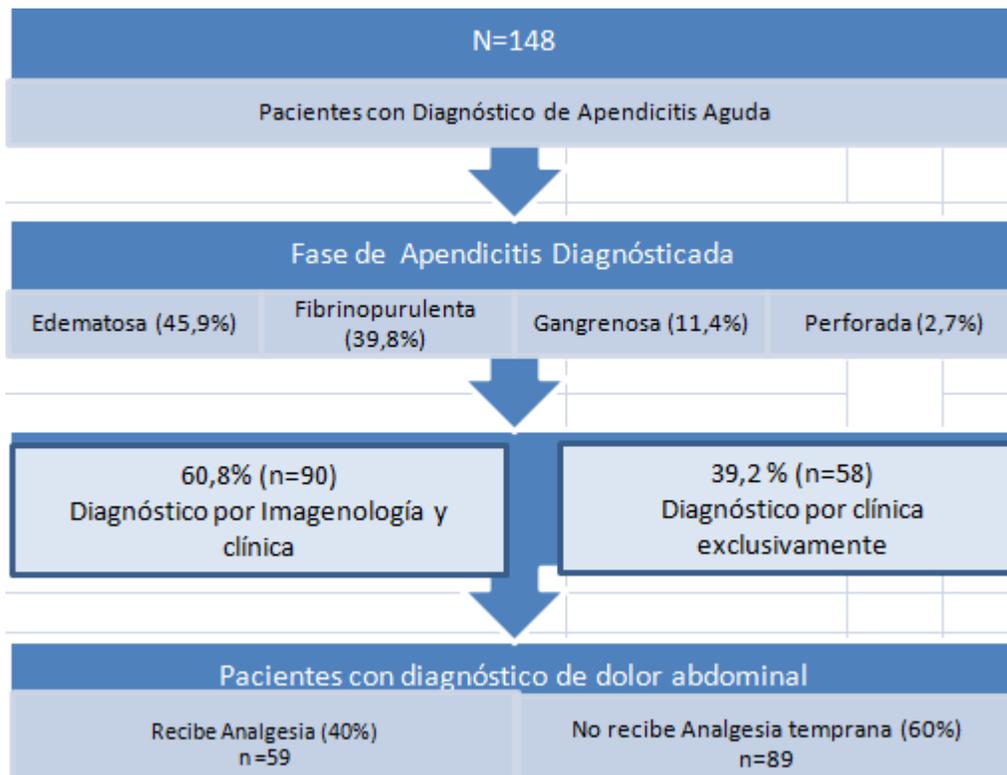


Figura No 1. Descripción de flujo de pacientes

Tabla No 1. Caracterización demográfica y de morbilidad pacientes atendidos en el servicio de urgencias por diagnóstico de Apendicitis aguda			
N=148	Sin Analgesia	Con Analgesia	p
	n=89	n=59	
Edad (u)	31,2 DS 11,6	36,9 DS14,4	0,115
Sexo(%)			
Femenino	42 (47,2)	33 (55,9)	0,934
Masculino	47 (52,8)	26 (44,1)	
Fase de Diagnóstico de Apendicitis (%)			
Edematosa	43 (48,3)	25 (42,4)	0.253
Fibrinopurulenta	35 (39,3)	24(40,7)	
Gangrenosa	9 (10,1)	8 (13,6)	
Perforada	2 (2,2)	2(3,4)	
Comorbilidad (%)			
EPOC	0(0)	0 (0)	0.521
Asma	5(5,6)	1 (1,7)	
Enfermedad coronaria	0	1 (1,7)	
Hipertensión Arterial	4 (4,5)	4 (6,8)	
Otros	6 (6,7)	9 (15,3)	
Ninguna	74 (83,1)	44 (74,6)	

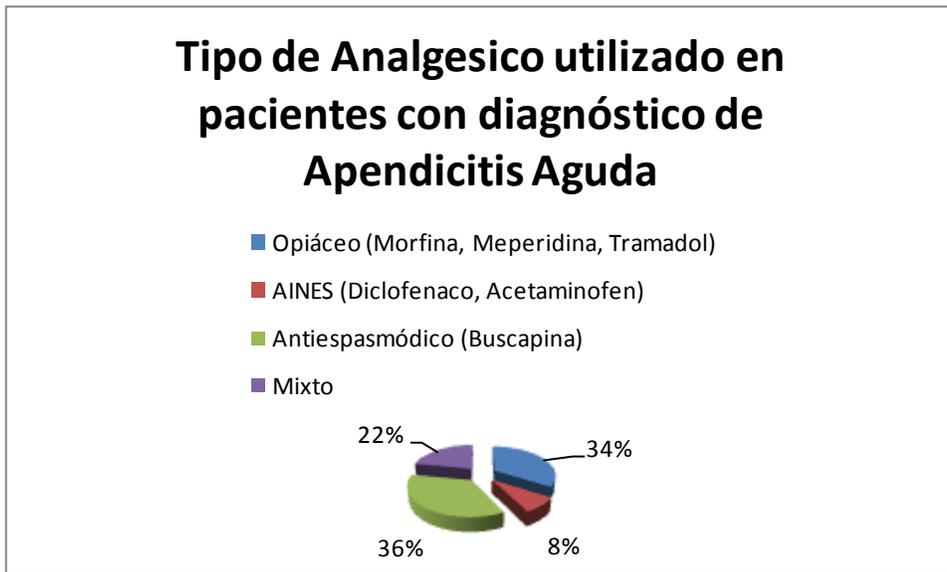
** Pruebas de Kolmogorov smirnov

De los 59 pacientes que recibieron analgésico, el grupo analgésico más utilizando fueron los antiespasmódicos 35,6%, luego los opiáceos 33,9% y por último los AINES 8,5%, utilizando combinaciones de estos en el 22% ($p = 0,000$) de los pacientes como se muestra en la Tabla y Figura No 2.

Tabla No 2. Tipo de analgésico utilizado en servicio de urgencias de pacientes con diagnóstico de Apendicitis aguda		
n=59		p
Tipo de Analgesico (%)		
Opiáceo (Morfina, Meperidina, Tramadol)	20 (33,9)	0.000 *
AINES (Diclofenaco, Acetaminofen)	5 (8,5)	
Antiespasmódico (Buscapina)	21(35,6)	
Mixto	13 (22)	

Nivel de significancia: $p < 0.05$ **prueba de chi cuadrado

Figura No 2 Tipo analgésico utilizado en pacientes con diagnóstico de Apendicitis aguda



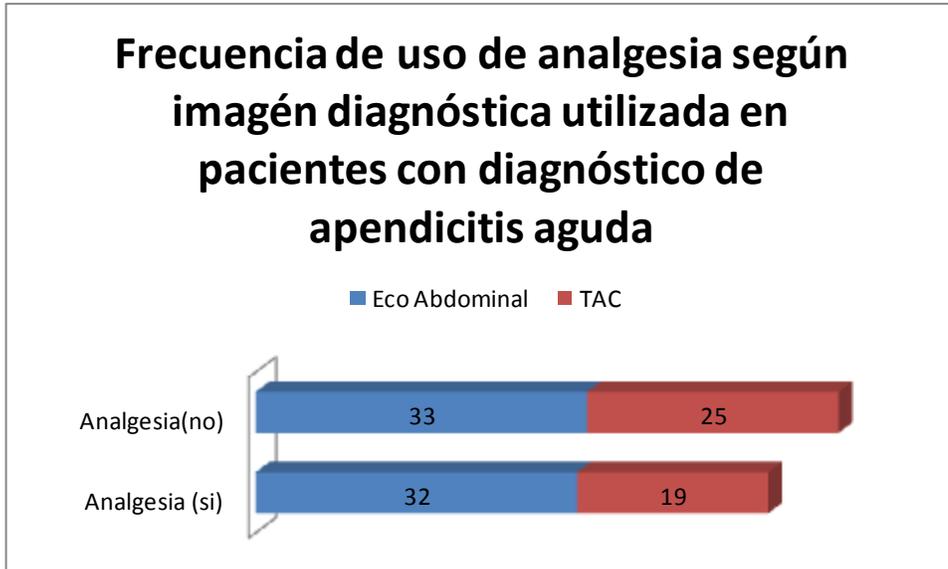
No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el número de ecografías tomadas en los pacientes con y sin analgesia ($p = 0,016$) 49,2% vs 50,8% respectivamente, mientras que el número de TAC de abdomen fue mayor en el grupo que no recibió analgesia (56,8% vs 43,2%) pero sin significancia estadística, $p = 0,507$, como se muestra en la tabla No 4. Siendo la ecografía la imagen con mayor frecuencia solicitada en los dos grupos.

Tabla No 3. Número de Imágenes diagnósticas (TAC abdominal y Ecografías abdominal) solicitadas en pacientes con diagnóstico de Apendicitis aguda en el servicio de urgencias

N=90	Ecografías abdominales n=65		Tomografías Axiales Computarizadas abdominal n=44	
	Si	p	si	p
Recibe Analgesia	32(49,2)	0,016**	19 (43,2)	0,507**
No Recibe Analgesia	33(50,8)		25 (56,8)	

Nivel de significancia: $p < 0.05$ **prueba de chi cuadrado

Figura No 3. Frecuencia de uso de analgesia según imagen diagnóstica utilizada en pacientes con diagnóstico de apendicitis.



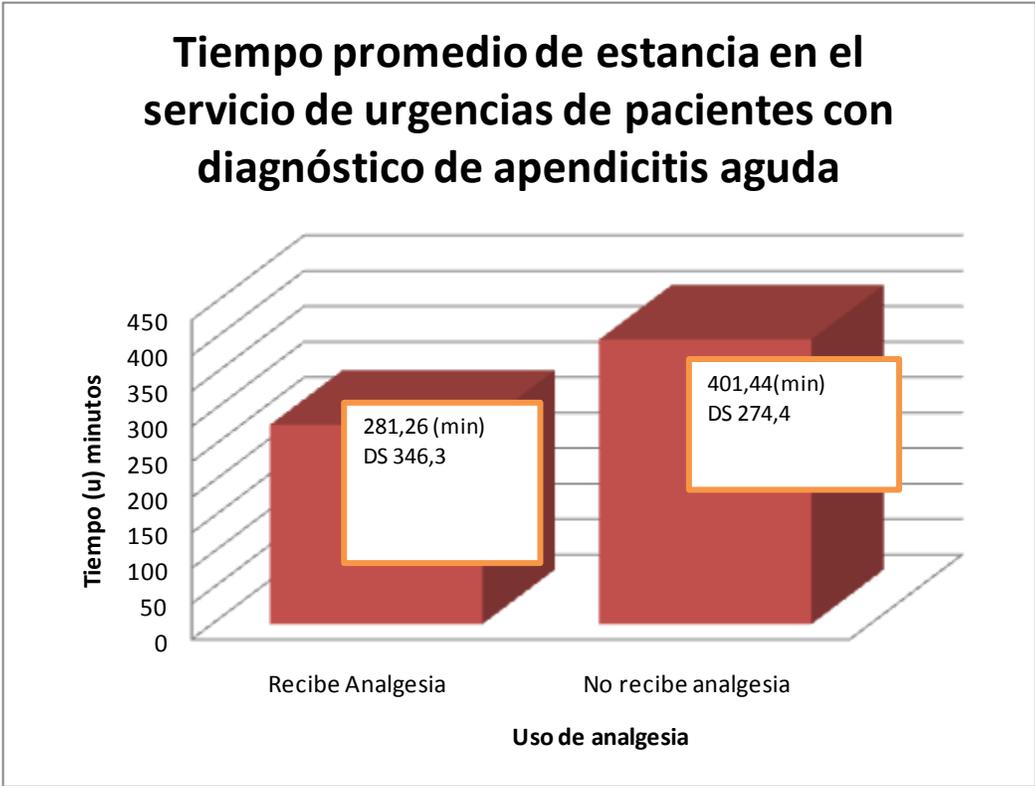
Al comparar el tiempo de estancia en el servicio de urgencias en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda sometidos a analgesia temprana y los no sometidos a esta intervención se encontró que los que no reciben manejo para el dolor tienen mayor permanencia en el servicio sin definición de conducta quirúrgica 281 vs 401 minutos ($p = 0,027$).

Tabla No 4. Tiempo de estancia en el servicio de urgencias en pacientes con diagnóstico de Apendicitis aguda sometidos a analgesia temprana y no sometidos a analgesia temprana

N=148	Tiempo de estancia (u)		p
Recibe Analgesia	281,26	DS 346,3 minutos	0,027**
No Recibe Analgesia	401,44	DS 274,4 minutos	

*nivel de significancia: $p < 0.05$ **T student

Figura No 4. Tiempo promedio de estancia en el servicio de urgencias de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.



14. Discusión

En el Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá en el año 2006 se atendieron 65.716 consultas de urgencias y de estas 256 pacientes (0,39%) fueron diagnosticados con apendicitis aguda y llevados a cirugía para manejo, de estos 57% corresponden a pacientes entre 16 y 65 años.

En el periodo estudiado se encontró que el 40% de los pacientes con dolor abdominal por apendicitis aguda recibieron analgesia temprana, entendida como el manejo del dolor previo al diagnóstico con el que fueron llevados a salas de cirugía; lo que está acorde a lo reportado en la literatura en la que se evidencia un aumento en el uso de analgésicos en este tipo de pacientes, como lo encontrado en el estudio de Neighbor¹⁵, en el que en un periodo de 5 años aumentó el uso de opiodes del 23 al 53% en pacientes con dolor en cuadrante inferior derecho. Teniendo en cuenta los múltiples estudios y revisiones sistemáticas (mencionadas en el marco teórico) y las conclusiones expuestas por el Colegio Americano de Médicos de Emergencias en las que se demuestra la efectividad de la analgesia y la no interferencia en el diagnóstico de la etiología del dolor, día a día deberá aumentarse el número de pacientes que se beneficien de la administración de analgesia, siendo el dolor considerado como el quinto signo vital y siendo el control del mismo un parámetro considerado como ítem de calidad por la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization¹⁹. Una hipótesis acerca de la utilización limitada de analgésicos es la falta de consenso y de una guía de manejo analgésico en pacientes con dolor abdominal en el servicio, por lo que la administración del medicamento está supeditada a las preferencias del médico tratante y el cirujano de turno.

En el 60,8% de los pacientes fueron utilizadas ayudas imagenológicas para el diagnóstico de apendicitis aguda, lo que muestra la tendencia de los clínicos que manejan pacientes con dolor abdominal de etiología no clara a aumentar el grado de certeza del diagnóstico de apendicitis aguda con el fin de disminuir las cirugías innecesarias; el uso de ecografía y TAC de abdomen disminuye hasta en el 10% las apendicectomías negativas.²⁰ Además la

toma de una imagen de manera rutinaria aumenta la certeza diagnóstica incrementando la confianza del médico para administrar analgésico.

En la literatura revisada no se encontraron publicaciones que analizaran la diferencia entre el número de imágenes diagnósticas según la administración o no de analgésico. En el presente estudio no se encontró diferencia en el número de ecografías solicitadas en pacientes que no recibieron analgesia versus los que sí tuvieron esta intervención, con significancia estadística establecida, lo que sugiere que la toma de esta ayuda diagnóstica no está relacionada con el manejo del dolor, sin embargo no fue demostrable lo mismo con la toma de TAC en la que se evidenció una tendencia a mayor toma de tomografías en los pacientes sin analgesia. Asociación que no ha podido ser demostrada por estudios previos.¹⁵

Uno de los vacíos en el conocimiento acerca de las consecuencias del uso de analgesia en pacientes con dolor abdominal inespecífico es si este aumenta el tiempo requerido para definir una conducta quirúrgica.⁸ Lo que se encontró en el análisis realizado, fue un menor tiempo de estancia en el servicio de urgencias para estudio del dolor en el grupo que recibió manejo; resultado que puede deberse al aumento del confort en los pacientes con mejoría del dolor lo que permite un obtener un examen físico sin el componente voluntario relacionado²¹, sin embargo, esto no es más que una posible explicación ya que el diseño del estudio no permite hacer tal afirmación.

Limitaciones

Teniendo en cuenta que se trata de un estudio retrospectivo una de las limitaciones importantes es la falta de algunos datos que podrían ayudar al análisis de los resultados, por ejemplo, la no consignación en la historia de la intensidad del dolor de los pacientes, así como de la mejoría de este posterior a la administración de analgesia; lo que no permite establecer si hubo o no control del dolor con la intervención realizada.

Al no tener una guía de manejo específica muchos factores no medidos pudieron afectar la decisión del clínico de administrar o no analgesia.

Recomendaciones

Para poder establecer una guía clínica de analgesia para los pacientes con dolor abdominal agudo de posible etiología quirúrgica se requieren estudios prospectivos que analicen la efectividad de la administración de analgésicos (cambio en el VAS) y la implicación del uso de los mismos en el tiempo de estancia en urgencias, toma de paraclínicos (imagenológicos y de laboratorio) y resultados clínicos finales. Con el fin de aumentar la confiabilidad del estudio y aumentar la población en la que se puedan utilizar los resultados, el protocolo deberá incluir pacientes mayores de 65 años.

Deben continuarse estudios que apoyen el adecuado control del dolor de los pacientes de urgencias patologías diversas como el dolor abdominal para que sea posible el cumplimiento de la meta de calidad de tener un hospital sin dolor.

15. Conclusiones

El uso de analgesia temprana en urgencias en pacientes con dolor abdominal por apendicitis aguda no se asocia con aumento en la toma de ecografía como método diagnóstico, asociación que no fue demostrable para la tomografía axial computarizada.

El grupo de pacientes que recibió analgesia presentó menor tiempo de estancia en urgencias sin conducta quirúrgica definida (tiempo de estudio).

Referencias

1. Shelton T, McKinlay R, Schwartz RW. Acute Appendicitis: Current Diagnosis and Treatment. *Current Surgery*. 2003 Sep-Oct;60(5). 502 – 505.
2. Bromberg R, Goldan R. Does Analgesia mask Diagnosis of Appendicitis among children?. *Canadian Family Physicians*. 2007 January (53). 39 – 41.
3. Marinsej M. Analgesic treatment and predictors of satisfaction with analgesia in 2007. *Eur J Pain*. 2007 Oct;11(7). 773-778.
4. Gallagher E, Esses D, Lee C, Lahn M, Bijur P. Randomized Clinical Trial of Morphine in Acute Abdominal Pain. *Annals of Emergency Medicine*. 2006. Vol 48. 150-160.
5. Frohna W , Della-Giustina. Acute Abdominal Pain. In: *Tintinalli's Emergency Medicine*. Chapter 72. McGraw Hill.2007.
6. Ranjii, SR, Goldman LE, Simel DL, Shojania KG. Do Opiates Affect the Clinical Evaluation of Patients with Acute Abdominal Pain. *JAMA*, October 11, 2006. Vol 296, No 14. 1764 – 1774.
7. Silen W Copen's. *Early Diagnosis of Acute Abdomen*. 17th ed. New York. Oxford University. 1987.
8. Manterola C, Astudillo C. Analgesia in patients with acute abdominal pain (Review). *The Chocrane Library*. 2007. Issue 3.
9. Attard AR, Corlett MJ,. Safety of early pain relief for acute abdominal pain. *BMJ* 1992; 305. 554 - 556
10. LoVecchio F, Oster N. The use of analgesics in patients with acute abdominal pain. *J Emergency Med* 1997; 15 (6): 775 - 779
11. Frei P, Bond W. Is early analgesia associated with delayed treatment of appendicitis. *American Journal of Emergency Medicine*. 2008; 26; 176 – 180.
12. Thomas SH, Silen W. Effects of Morphine analgesia on diagnostic Accuracy in Emergency Department Patients with Abdominal Pain. *J Am Coll Surg*. 2003; 196; 18 – 31.
13. Thomas SH, Silen W. Effect of diagnostic efficiency of analgesia for undifferentiated abdominal pain. *British Journal of Surgery*. 2003; 90: 5 – 9.
14. Sallen TA, Molloy RG, et al. Prospective study of the role of the CT scan in patients

with an acute abdomen. *Colorectal disease* 2005; 7; 460 – 466.

15. Neighbor M, Bair C, et al. Changing Opioid Use for Right Lower Quadrant Abdominal Pain in Emergency Department. *Acad Emerg Med.* 2005; 12; 1216 – 1220

16. Lee, C. Et al. Routine versus Selective Abdominal Computed Tomography Scan in the Evaluation of Right Lower Quadrant Pain: A randomized Controlled Trial. *Acad Emerg Med.* 2007;14, 2.

17. Crass R. Abdominal pain. *Current Emergency Medicine.* Chapter 13. 2007; 13: 1 – 18.

18. Laurell H, HanssonL, Gunnarsson U. Acute Abdominal Pain among Elderly Patients. *Gerontology.* 2006;52; 339 – 344.

19. Knoop R, Dries D. Analgesia in Acute Abdominal Pain: What`s next?. *Ann Emerg Med.* 2006;48; 161 – 163.

20. Maay Robert, Shepherd Jessica. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute apendicitis in the ED. *American Journal of Emergency Medicine* (2007) 25, 489 – 493.

21. Sinnert R. Analgesia in patients with acute abdominal pain: To Withhold or not to withhold. *Ann Emerg Med.* 2008;52; 563 – 566.

Anexo 1

Instrumento de recolección de datos

PACIENTE No		
IDENTIFICACIÓN		
GENERO		
EDAD	AÑOS	
COMORBILIDADES	NO	
	ASMA	
	ENF CORONARIA	
	HTA	
	EPOC	
	OTRAS	
ANALGESIA	SI	
	NO	
ANALGESICO		
TIEMPO	MINUTOS	
FASE APENDICITIS	EDEMATOSA	
	SUPURATIVA	
	GANGRENOSA	
	PERFORADA	
ECOGRAFIA	SI	
	NO	
TAC	SI	

	NO	
--	----	--