

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Facultad de medicina

División de estudios de posgrado

**Frecuencia de uso de estudios de laboratorio y gabinete
en el servicio de urgencias del HGR No.72 en pacientes
con dolor abdominal no traumático.**

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

MEDICINA DE URGENCIAS

Presenta:

Dra. BENITA SANTIAGO SANCHEZ.

Director

Dr. Tito Fabricio López Bazán
Médico Especialista en urgencias medico quirúrgicas.

Ciudad Universitaria, CD.MX, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HGR No. 72**

**Frecuencia de uso de estudios de laboratorio y gabinete
en el servicio de urgencias del HGR No.72 en pacientes
con dolor abdominal no traumático.**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

MEDICINA DE URGENCIAS

Presenta:

Dra. BENITA SANTIAGO SANCHEZ.

TUTORES

Dr. Tito Fabricio López Bazán
Médico Especialista en urgencias medico quirúrgicas.

Dra. Nancy Nolasco Alonso
Maestra en Ciencias de la Salud. Médico Especialista en medicina familiar.

Registro R-2017-1408-35

Estado de México delegación regional Oriente.

AUTORIZACIONES.

Dr. RAMÓN ARMANDO SÁNCHEZ TAMAYO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 72
“LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO”

DR. FRANCISCO MEDRANO LÓPEZ.
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.
MÉDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL
REGIONAL NÚMERO 72 DEL IMSS.

DR. TITO FABRICIO LÓPEZ BAZÁN
MÉDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS Y
TOXICOLOGÍA. ADSCRITO CENTRO MEDICO SIGLO XXI.

DRA. NANCY NOLASCO ALONSO.
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA SALUD. MÉDICO ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR ADSCRITA A HGO/MF 60 TLALNEPANTLA, ESTADO DE
MÉXICO.



Dirección de Prestaciones Médicas
 Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
 Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **1408** con número de registro **17 CI 15 104 043** ante COFEPRIS.

U MED FAMILIAR NUN 64, MÉXICO ORIENTE, ESTADO DE

FECHA **25/09/2017**

DR. BENITA SANTIAGO SANCHEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Frecuencia de uso de estudios de laboratorio y gabinete en el servicio de urgencias del HGR No.72 en pacientes con dolor abdominal no traumático.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-1408-35

ATENTAMENTE

DR.(A). ANA LILIA MIRANDA CONSTANTINO

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1408

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

Agradecimientos

En primer lugar a Dios por brindarme la oportunidad de seguir viviendo y aprendiendo.

A mis padres por el gran apoyo incondicional brindado durante estos años.

A mis hermanos, por siempre estar pendiente de mí.

A mis sobrinos, por la inmensa alegría que cada uno me da con sus ocurrencias, abrazos y palabras hacia mi persona.

A mis compañeros que la vida me dio oportunidad de conocerlos y aprender de ellos.

A los profesores siempre dispuestos a enseñarme algo nuevo.

A mis tutores de esta tesis, por su ayuda incondicional.

A los pacientes, en lo que aplique lo aprendido y me dieron la oportunidad de mostrarme que la especialidad elegida fue la más difícil pero muy gratificante.

Y a cada una de las personas que contribuyeron para que este proyecto de vida culminara satisfactoriamente. Gracias.

Contenido.

RESUMEN.....	7
1.-ANTECEDENTES.....	9
2.-JUSTIFICACIÓN.....	15
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
4.-OBJETIVOS.....	17
5.- METODOLOGÍA.....	17
6.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	18
7.-. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	19
8.- ASPECTOS ÉTICOS.....	22
9.- RECURSOS HUMANOS FÍSICOS Y FINANCIEROS.....	23
10.- RESULTADOS.....	25
11.- DISCUSIÓN.....	32
12.- CONCLUSIONES.....	34
13.-BIBLIOGRAFIA.....	35
14.- ANEXOS.....	37

RESUMEN

TÍTULO: FRECUENCIA DE USO DE ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NO.72 EN PACIENTES CON DOLOR ABDOMINAL NO TRAUMÁTICO.

Benita Santiago Sánchez^{*}, Tito Fabricio López Bazán^{**}, Nancy Nolasco Alonso^{***}

Médico familiar UMF No 184^{*} Medico no familiar urgencias Hospital centro médico siglo XXI.
Médico familiar UMF No 60.

Antecedentes: La evaluación del paciente con dolor abdominal agudo no traumático representa un reto diagnóstico. El uso de pruebas de laboratorio y gabinete son herramientas útiles que nos permiten obtener información complementaria sobre cada paciente y con ello confirmar o descartar un diagnóstico para determinar el plan de acción en cada paciente.

Objetivo: Estimar la frecuencia de uso de estudios de laboratorio y gabinete en el servicio de urgencias del HGR No.72 en pacientes con dolor abdominal no traumático del periodo de Agosto - Septiembre 2017.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo en donde se revisaron 127 expedientes clínicos de pacientes mayores de 20 años, que acudieron al HGR 72 al servicio de urgencias por dolor abdominal no traumático, los cuales contaban con una estancia de al menos 8 horas y se haya practicado alguna prueba de laboratorio o gabinete; se excluyeron expedientes clínicos de mujeres embarazadas. Los datos se capturaron en programa de Excel 2010 y se analizaron con estadística descriptiva.

Resultados: Se revisaron 127 expedientes, encontrando una frecuencia de estudios bioquímicos realizados de 827 pruebas realizadas, obteniendo el siguiente porcentaje en orden de frecuencia Biometría hemática en un 11.1% , Química sanguínea (glucosa, urea, creatinina) 11.1%, Electrolitos séricos , con un 11.1%, amilasa a 1.83%, lipasa 1.66%, Pruebas de función hepática 10.8%, coagulación (Tp.Tpt, INR) un 11.1% Examen general de orina con un 11.1%, gasometría arterial un 1.31% enzimas cardiacas 0.43% citoquimico con porcentaje 0.43%.

Conclusiones: El dolor abdominal representa una patología de etiología multivariada, por lo que la combinación de pruebas de laboratorio y estudios de imagen, han mostrado tener un significativo apoyo diagnóstico, pero en nuestra investigación en un porcentaje importante se solicitaron pruebas sin justificación diagnóstica.

FREQUENCY OF USE OF LABORATORY AND CABINET STUDIES IN THE EMERGENCY SERVICE OF HGR NO.72 IN PATIENTS WITH NON-TRAUMATIC ABDOMINAL PAIN.

Benita Santiago Sánchez *, **Tito Fabricio López Bazán ****, **Nancy Nolasco Alonso *****

Family doctor UMF No 184 *. Non-family doctor emergencies Hospital medical center XXI century. Family doctor UMF No 60.

Background: The evaluation of the patient with acute non-traumatic abdominal pain represents a diagnostic challenge. The use of laboratory and cabinet tests are useful tools that allow us to obtain additional information about each patient and thereby confirm or rule out a diagnosis, to determine the action plan for each patient.

Objective: To estimate the frequency of use of laboratory and cabinet studies in the emergency department of HGR No.72 in patients with non-traumatic abdominal pain from the August - September 2017 period..

Material and methods: a retrospective, observational, cross-sectional and descriptive study was carried out in which 127 clinical records of patients older than 20 years were reviewed, who went to the HGR 72 to the emergency department for non-traumatic abdominal pain, which included a stay of at least 8 hours and they had some laboratory or cabinet test; Clinical records of pregnant women were excluded. The data was captured in the Excel 2010 program and analyzed with descriptive statistics.

Results: 127 records were reviewed, finding a frequency of biochemical studies performed on 827 tests performed, obtaining the following percentage in order of frequency 11.1% blood count, blood chemistry (glucose, urea, creatinine) 11.1%, serum electrolytes, with 11.1%, amylase at 1.83%, lipase 1.66%, Liver function tests 10.8%, coagulation (Tp.Tpt, INR) 11.1% General urine test with 11.1%, arterial blood gas analysis 1.31% cardiac enzymes 0.43% cytochemistry with percentage 0.43%.

Conclusions: Abdominal pain represents a pathology of multivariate etiology, so the combination of laboratory tests and imaging studies have shown to have significant diagnostic support, but in our investigation an important percentage were requested without diagnostic justification

1.-ANTECEDENTES

La evaluación del paciente con dolor abdominal agudo no traumático representa un reto diagnóstico en el servicio de urgencias. Este dolor es un síntoma de instauración más o menos rápida que puede ser la manifestación de diversas entidades de distinta gravedad de ahí que la evaluación y decisión en el tratamiento son difíciles (TABLA 1) (1,2,3)

El dolor abdominal agudo puede estar causado por una agresión al compartimento peritoneal, con el dolor como síntoma predominante, podría desencadenar una fisiopatología intra-abdominal y sistémica evolutivamente grave y rápida que le da un gran potencial de producir muerte, por lo que requerirá un diagnóstico y tratamiento tempranos, lo cual en la mayoría de las ocasiones es difícil y puede requerir tratamiento potencialmente quirúrgico.(2)

Tabla 1. Características conceptuales del síndrome de abdomen agudo.

Estar causado por una agresión al compartimento peritoneal, con el dolor abdominal como síntoma predominante.
Desencadenar una fisiopatología intra-abdominal y sistémica, evolutivamente grave y rápida, que le da gran potencialidad de producir muerte.
Que requiere un diagnóstico y tratamiento tempranos, lo cual es complejo y difícil.
Puede requerir tratamiento potencialmente quirúrgico.

Tabla creada. Fuente de la información: Mayo OMA, Pacheco GJM, Vázquez GJM. Abdomen Agudo. *Medicine*. 2016;12(7):363-79.

De acuerdo a un estudio retrospectivo realizado en un servicio de urgencias en Estados Unidos en donde se analizaron expedientes de 9 años en el periodo comprendido de 1999-2008, el número de visitas al servicio de urgencias excluyendo lesiones, en las que el dolor abdominal fue la razón principal alcanzo el 31.8%.(3) Sin duda el dolor abdominal agudo es una de las quejas más frecuentes en el servicio de urgencias, existen reportes representando aproximadamente el 8% de las visitas al servicio.(4) En México representa aproximadamente el 30% del total de las consultas de urgencias y constituye entre

13% y 40% de todas las urgencias posiblemente quirúrgicas cuando se trata de dolor abdominal agudo no específico.(5)

También representa una causa común de consulta en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional número 72, de acuerdo a datos reportados por el Área de Información Médica y Archivo Clínico (ARIMAC) para el año 2016 fue registrado el dolor abdominal en un 8.8% de las consultas de urgencias y el diagnóstico principal de alta para estas el denominado dolor abdominal inespecífico. A pesar de ser menor del 10%, cuando el dolor es intenso ocasiona discapacidad y por ende pérdida de la productividad, además en la mayoría de los casos se requieren estudios de laboratorio y gabinete, y en algunos casos tratamiento quirúrgico, lo que conlleva a repercusiones económicas y sociales importantes que justifican su estudio.

El análisis cuidadoso en los pacientes que cursan con dolor abdominal para obtener detalles importantes, con frecuencia no es suficiente para establecer un diagnóstico confiable, pero sin duda, ayuda significativamente por lo que el interrogatorio y la exploración física son herramientas insustituibles y de valor incalculable que se mantiene vigentes.(6)

Pero en esta era de tecnología avanzada, la atención de la salud incluye distintas disciplinas y especialidades, las cuales cuentan con la denominada tecnología médica que consiste básicamente, en estudios de laboratorio y gabinete como herramientas esenciales las cuales nos darán información útil sobre el estado del paciente, que nos servirá para confirmar un diagnóstico o datos que en variadas ocasiones no se detecta a partir de la historia clínica o de la exploración física.(7)

La importancia de una valoración apropiada en el servicio de urgencias se refleja en la supervivencia de los pacientes, que son diagnosticados correctamente en dicho servicio ya que existe evidencia que con ello se tienen una mortalidad del 8%, comparado con el 19% para los pacientes diagnosticados después de ser hospitalizados.(8) Para ello la evaluación en cada paciente debe individualizarse, realizando una sistematización iniciando en una adecuada anamnesis en donde debe incluir los siguientes datos.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

ANAMNESIS

La entrevista debe incluir los antecedentes clínicos del paciente, la semiología del dolor y los síntomas asociados.(2, 8, 9)

Antecedentes clínicos(3)

- Edad y sexo
- Patología previa conocida del paciente
- Hábitos tóxicos
- Intervenciones quirúrgicas previas
- En mujeres es importante la información en relación con su historial obstétrico y ginecológico
- Consumo de fármacos
- Antecedentes familiares
- Historia de viajes recientes

EXPLORACIÓN FÍSICA

Debe incluir la evaluación de la apariencia del paciente, signos vitales y una estimación del grado y severidad del dolor. Además de una exploración general, haciendo énfasis en exploración abdominal y tener presente que el dolor puede ser secundario a daño de órgano extra abdominal por lo que también es recomendable examinar el tórax, la espalda baja, el recto y el aparato genitourinario.(9) pudiendo con ello orientar nuestra sospecha diagnóstica y de esta manera solicitar los estudios de laboratorio y gabinete más apropiados.

ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Aunque existen pruebas diagnósticas apropiadas para entidades específicas causantes de abdomen agudo, se debe enfatizar que existen limitaciones significativas de los estudios de laboratorio y gabinete en la evaluación del dolor abdominal agudo. (10) Serían innumerables las determinaciones de laboratorio que se pueden realizar en urgencias, pero dependerá de diversos factores, para que se pueda llevar a cabo, pero sin duda el más relevante es la Institución de

salud a la que acuda el paciente ya que se necesitara que cuente con los recursos necesarios e indicados en el momento esto nos ayudaría agilizar un diagnóstico en cada paciente disminuyendo riesgos que con lleva una hospitalización. Aunque no hay publicaciones recientes sobre la frecuencia de uso de cada uno de ellos, solo se mencionan que se utilizarán estudios elementales de realización rápida entre los que se encuentran hemograma, bioquímica, coagulación, orina, electrocardiograma y radiología simple de abdomen.(8-10)

Pero ante un abdomen agudo las de mayor eficiencia diagnóstica son; Biometría hemática completa, electrolitos séricos, glucosa, BUN, creatinina, determinación de amilasa y lipasa, gasometría arterial, examen general de orina y prueba inmunológica de embarazo.(8) La biometría hemática, es uno de los estudios que primordialmente se solicita a todos los pacientes como ambulatorios u hospitalizados, aunque se considera un solo examen valora tres líneas celulares, en la actualidad la biometría realiza una evolución de 15 parámetros.(11) La principal indicación del recuento y fórmula leucocitaria es la diferenciación entre apendicitis aguda y dolor abdominal inespecífico. En este sentido, la leucocitosis acompaña a la apendicitis aguda en la mayoría de los casos, algo menos en colecistitis y aproximadamente en la mitad de casos de obstrucción, frente a gastroenteritis en un 43% y dolor abdominal inespecífico en un 31%.(6)

En el examen de orina se valorará la presencia de hematuria, piuria o bilirrubina. En las mujeres en edad fértil se realizará prueba de embarazo.(3) Las pruebas complementarias han de ser solicitadas con un diagnóstico de sospecha ya que pueden aparecer hallazgos que provoquen confusión (falsos). Pero existen patrones de sospecha específicos para cada patología por ejemplo; en un hemograma una leucocitosis con desviación izquierda suele deberse a proceso séptico y puede ser útil si se sospecha de una pérdida sanguínea. Las pruebas de coagulación debemos solicitarlas en aquellos pacientes con uso de anticoagulantes, sospecha de sepsis o coagulación intravascular diseminada y en los preoperatorios; se debe solicitar una bioquímica básica con glucosa, urea, creatinina, electrolitos, amilasa, lipasa, fosfatasa alcalina, la aspartato aminotransferasa (AST o GOT) y la alanina aminotransferasa (ALT o GPT).(6, 12)

Las recomendaciones para los estudios de gabinete se basan en la localización del dolor abdominal.(13) Son de gran utilidad las radiografías simples de abdomen en posición de pie y en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal, para valorar aire libre en cavidad peritoneal; asas de intestino delgado dilatadas y con niveles hidroaéreos, dilatación de colon en porción sigmoidea (grano de café) o de ciego y transversal (vólvulo hemicolon derecho, vólvulo gástrico); imagen de vidrio despulido en toda la cavidad peritoneal sin visualizar gas en asas de intestino grueso (peritonitis). Otro estudio que es muy útil es el ultrasonido con el cual se puede identificar la presencia de líquido libre en cavidad peritoneal y guiar la punción del abdomen, así mismo se pueden identificar plastrones de peritoneo y abscesos.(13)

La ecografía abdominal posibilita una evaluación rápida en el paciente inestable. Permite ver líquido libre, aneurisma abdominal, ruptura de embarazo ectópico, entre otras. Es la prueba de imagen de primera elección para la evaluación de vesícula y vía biliar.(14) Algunos autores afirman que la localización del dolor es un punto de partida útil y guiará una evaluación adicional, la ecografía se recomienda para evaluar el dolor en el cuadrante superior derecho, y la tomografía computarizada (CT) se recomienda tanto para el dolor derecho como el cuadrante inferior izquierdo.(15)

IMPACTO DE LOS ESTUDIOS

Los estudios diagnósticos son herramientas de ayuda para la atención médica. Se dice que su uso es adecuado o apropiado si el resultado responde a la pregunta que el clínico se había hecho antes de solicitarlo y le sirve para tomar una decisión terapéutica que beneficie a los pacientes.(16) Si los resultados de los estudio aportan información escasa o nula para la decisión terapéutica, o si no se solicitan cuando aportarían información decisiva se considera un uso inapropiado de los estudios.(10)

La medicina de laboratorio basada en la evidencia integra en la decisión clínica la mejor evidencia que se tiene para el uso de los estudios de laboratorio con la experiencia clínica de los médicos, así como con las necesidades y expectativas

de los pacientes, lo que mejora tanto su efectividad como la eficiencia estos.(17) Si se realiza una adecuada integración de los estudios de laboratorio clínico con el método clínico-epidemiológico, se logrará un uso racional de estos. Ya que en un estudio en donde se evaluaron más de 174 mil determinaciones de laboratorio se ha observado que predominan los estudios hematológicos y en un porcentaje elevado de indicaciones no guardaban relación con la clínica.(10)

Dependiendo del diagnóstico diferencial, el médico debe considerar apresurar su evaluación. Una vez que se analizan los datos obtenidos por interrogatorio y exploración física se integra una hipótesis diagnóstica la cual hay que confrontarla para afirmarla o negarla con el auxilio de los estudios de laboratorio clínico y de gabinete. Esto será determinante para obtener el diagnóstico correcto, el enfoque terapéutico será claro, evitará exponer al paciente a un período de observación prolongado, retraso en el tratamiento y con ello presencia de complicaciones las cuales pueden aumentar la morbilidad y mortalidad.(9)

Por otra parte, se ha reportado que en un 50% de los casos la utilización de radiografías ayuda a obtener información que ayuda al diagnóstico.(18) Y en casos de abdomen agudo por obstrucción intestinal la tomografía tiene la ventaja de valorar no solo la existencia de obstrucción como en las radiografías, sino también el grado, el punto de transición, la causa de la misma y la presencia de complicaciones, lo que incrementa la certeza diagnóstica, es capaz de ofrecer diagnósticos alternativos, excluir patologías graves, diagnosticar patologías incidentales, ayudar a planificar el tratamiento y evitar ingresos hospitalarios. Pero su uso debe ser racional y justificado.(3)

JUSTIFICACION

La evaluación del paciente con dolor abdominal agudo no traumático representa un reto diagnóstico en el servicio de urgencias. La función de las pruebas de laboratorio y gabinete debe ser la de confirmar o rechazar el diagnóstico, establecer el pronóstico y evolución de la enfermedad, enfocando de manera correcta la terapéutica requerida. Por lo que fue importante conocer las pruebas de laboratorio y gabinete que se utilizan en los pacientes con dolor abdominal en el servicio de urgencias del HGR72. Además, por diferentes causas, se ha incrementado el gasto de los servicios de laboratorio más que de otros servicios en salud representando hasta un 3 a 15% en los diferentes países; pero sin tener un impacto en la calidad de la atención. En el IMSS, a nivel nacional se ha presentado un crecimiento en el número de pruebas de laboratorio del 29% de 2009 al 2011. Dicha tendencia se ha mantenido hasta la fecha por un inadecuado uso del laboratorio.(19) En el HGR72 existe un acuerdo implícito en que se hace un uso excesivo de los estudios de laboratorio y gabinete en el servicio de urgencias, por ser inadecuado o innecesario. Sin embargo, no existen publicaciones recientes que nos puedan proporcionar la frecuencia de uso, solo datos de Reino Unido y Estados Unidos muestran que del 25 a 30% de los estudios de laboratorio para otros padecimientos fueron utilizados inadecuadamente, innecesarios o no contribuían al cuidado del paciente,(20, 21) y a pesar que pudiera pensarse que este estudio no cuenta con relevancia, el conocimiento de ello beneficio para que los médicos del servicio de urgencias cuenten con un panorama sobre cuáles son los estudios que están solicitando y se realizan en el servicio, así como para los encargados del área de recursos que podría orientarlos sobre un posible sobreuso y para planear la disposición de recursos de acuerdo a la frecuencia de realización, todo con el fin último de que cuando exista una patología grave en el paciente sea debidamente estudiado y diagnosticado lo que evitará exponerlo a un período de observación prolongado que generará un retrasando en el tratamiento, que pudiera condicionar complicaciones las cuales generan como efecto secundario mayor tiempo de hospitalización y mayor gasto de recurso a nuestra institución.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El dolor abdominal agudo no traumático es uno de los cuadros urgentes de mayor desafío diagnóstico, la anamnesis y una exploración física minuciosa ayudan en la orientación diagnóstica y terapéutica de la mayoría de los procesos, pero en muchas ocasiones el integrar un diagnóstico correcto es derivado de resultados de pruebas de laboratorio y gabinete que se deben encontrar disponibles en un servicio de urgencias y con esto poder definir el diagnóstico y plan terapéutico para cada paciente lo que evitará exponerlo a un retraso en el diagnóstico y tratamiento que en muchas ocasiones si no se determina en tiempo y forma el desenlace es fatal.

Pero ante una sobresaturación en los servicios de urgencias puede ser que no se cuenta con el recurso necesario para realizar de manera completa los protocolos que existen para el estudio de dolor abdominal no traumático, lo que conlleva a más días de hospitalización, complicaciones de patología de base que culminara en un gasto de recursos a la institución.

En el HGR72 se desconoce la frecuencia en que se usan los diferentes estudios de laboratorio y gabinete lo que resulta importante conocer por las implicaciones en la utilización de los recursos y el impacto sobre el diagnóstico y tratamiento en los pacientes con dolor abdominal agudo no traumático.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Estimar la frecuencia de uso de estudios de laboratorio y gabinete en el servicio de urgencias del HGR No.72 en pacientes con dolor abdominal no traumático del periodo de agosto a septiembre de 2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.-Describir las características sociodemográficas de los pacientes con dolor abdominal del servicio de urgencias del HGR 72.
- 2.- Identificar los estudios de laboratorio e imagen solicitados en los pacientes con dolor abdominal no traumático.

HIPÓTESIS

Dado que es un estudio transversal no se planteó hipótesis.

MATERIALES Y MÉTODO

Tipo de estudio

Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.

Ubicación temporal

Instituto Mexicano del Seguro Social; Servicio de Urgencias Adultos del Hospital General Regional número 72.

Estrategia de trabajo.

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con el diagnóstico de dolor abdominal no traumático, tomando datos clínicos y variables fisiológicas enumeradas en la hoja de recolección de datos. Posteriormente se concentraron y se analizaron con estadística descriptiva.

Universo de trabajo.

Expedientes clínicos de pacientes de 20 años a 100 años de edad que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General Regional número 72 por dolor abdominal no traumático...

MUESTRA.

Para estimar la proporción de uso de estudios de laboratorio y de imagen, se utilizó un nivel de confianza 95%, una precisión del 5% y una prevalencia de realizar estudios a los pacientes con dolor abdominal del 90% obteniendo una muestra de 127 expedientes clínicos. Obtenida en la calculadora de la unidad de epidemiología clínica y bioestadística del complejo hospitalario universitario A Coruña.

TECNICA DE MUESTREO

Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio, se solicitó un listado de los expedientes en el servicio de ARIMAC para el periodo de estudio, a partir del cual mediante una tabla de números aleatorios se seleccionó la muestra.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Expedientes clínicos de pacientes de 20 a 100 años de edad, que acudieron al servicio de urgencias adultos del Hospital Regional número 72, con dolor abdominal no traumático con una estancia de al menos 8 horas.

Criterios de exclusión

Expedientes clínicos de mujeres embarazadas.

Criterios de eliminación

Expedientes clínicos con diagnóstico de dolor abdominal incompletos por no tener hoja de ingreso, notas de evolución y resultados de laboratorio.

DEFINICION DE VARIABLES.

Variables sociodemográficas

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala medición	Unidad medida	Análisis estadístico
Edad.	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.(22)	Edad del paciente reportada en la hoja de ingreso del expediente clínico.	Cuantitativa	Continua	Años	Media Rango Desviación estándar
Género.	Identidad sexual de cada ser humano, entendido este desde un punto de vista sociocultural y no solamente biológico, comprendiendo masculino y femenino.(23)	Género del paciente reportado en la hoja de ingreso del expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	Porcentaje frecuencia
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo con quien creará lazos que serán reconocidos jurídicamente.(24)	Estado civil del paciente reportado en el apartado de antecedentes personales no patológicos del expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	1.- Soltero 2.- Casado 3.- Divorciado 4.- Unión libre 5.- Separado	Porcentaje Frecuencia
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.(25)	Escolaridad registrada en el apartado de antecedentes personales no patológicos del expediente clínico.	Cualitativa	Ordinal.	1) Analfabeta 2) Sabe leer y escribir 3) Primaria 4) Secundaria 5) Bachillerato 6) Licenciatura 7) Post	Porcentaje Frecuencia

Variables de laboratorio y gabinete.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala medición	Unidad medida	Análisis estadístico
Radiografía abdominal (RA)	Técnica exploratoria que consiste en someter un cuerpo o un objeto a la acción de los rayos X para obtener una imagen sobre una placa fotográfica.(26)	Si esta reportada la radiografía en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Ultrasonido abdominal (UA)	Estudio imagenológico que se utiliza para ver los órganos internos del abdomen, a través de una onda sonora que se ubica en los 20.000Hz.(26)	Si esta reportado el ultrasonido en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Tomografía abdominal (TA)	<i>Tomo</i> significa corte o sección y <i>grafía</i> que significa representación gráfica. Utiliza rayos X para crear imágenes transversales del área abdominal.(26)	Si esta reportada la tomografía en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Hemograma (HG)	Estudio de laboratorio que examina las células que componen la sangre, puede mostrar alteraciones o enfermedades hematológicas (propias de la sangre) o bien una alteración indirecta o reflejo de una enfermedad de algún otro órgano (no hematológicas).(27)	Si esta reportado el hemograma en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Gasometría arterial (GA)	Es la medición de gases en un fluido cualquiera. Con mayor rentabilidad diagnóstica en la sangre, pudiéndose realizar en sangre venosa periférica, sangre venosa central y sangre arterial.(28)	Si esta reportada la gasometría en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Bioquímica (BQ)	Es la medición y reporte de los componentes químicos disueltos en la sangre.(27)	Si esta reportada la bioquímica en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa.	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Electrólitos séricos (ES)	Los electrolitos son sustancias cargadas eléctricamente con cargas positivas o negativas, capaces de transportar electricidad, cuando se	Si están reportados los electrolitos en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa.	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia

	encuentran libres.(27)					
Examen general de orina (EGO)	Es la evaluación física, química y microscópica de la orina.(27)	Si esta reportado el EGO en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa.	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia
Prueba inmunológica embarazo (PIE)	Inmunoensayo cromático con partículas de oro coloidal, esta prueba es cualitativa y detecta rápidamente la Hormona Gonadotropina Corionica Humana (fracción b-HCG) presente en suero y orina.(27)	Si esta reportada la PIE en el expediente clínico se clasificará como Si. En caso de no estar será No	Cualitativa	Nominal.	1.Si 2.No	Porcentaje frecuencia

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizó una búsqueda de expedientes de pacientes hospitalizados como mínimo durante 8 horas en el servicio de Urgencias Adultos del Hospital General Regional Número 72 que cuenten con diagnóstico de dolor abdominal no traumático, se revisaron que pruebas de laboratorio y gabinete se les practicó a cada paciente y se capturo en una base de datos.

PLAN DE ANÁLISIS

Los datos obtenidos se capturaron en una hoja de datos de Excel versión 2010, la información se validó con una submuestra del 20% que se cotejo nuevamente con los expedientes.

Las variables cualitativas (genero, estado civil, escolaridad, radiografía de abdomen, ultrasonido abdominal, tomografía axial computada de abdomen, Biometría hemática, gasometría arterial, química sanguínea, electrolitos séricos, examen general de orina y prueba inmunológica de embarazo) se describirán con frecuencias y porcentajes. Para la variable cuantitativa (Edad) se utilizará media, valor máximo y mínimo desviación estándar y rango. Y posteriormente se categorizará en 20-40 años, 41-60, 61-80 y Más de 80 años.

ASPECTOS ETICOS

Se sometió a consideración del comité local de investigación en salud y ética en investigación en salud de la Delegación Oriente del estado de México.

Se consideró una investigación sin riesgo ya que no existe posibilidad de que el paciente sufra algún daño o perjuicio al realizarse ya que no se aplicará ninguna maniobra; según el apartado del artículo 6º, 7º. Fracción III y VI, 9º, 10º Fracción IV, 14º, 17º Fracción II y VI, 70º Fracción III y 72º, de la ley general de salud debido a que no se realizara intervención en los participantes y solo se obtendrán datos de expedientes; asimismo, se apega al artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en México y con sustento en la declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983, donde se enuncia que en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano; la investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.

De acuerdo con la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, en su apartado 11. De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación, en su numeral 11.3 En los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo, la carta de consentimiento informado no será requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación.

Por otra parte, en el numeral 11.7 se señala que todo sujeto de investigación tiene derecho a la protección de sus datos personales, los cuales no serán utilizados en este protocolo ya que solo se utilizarán códigos para cada variable, los cuales no serán relacionados a ninguna persona ya que no se recabará ni se utilizará ningún nombre, más aún los datos solo se presentarán con medidas de resumen y en ningún caso se identificará la información. Y de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares en su Capítulo II De Los Principios de Protección de Datos Personales, artículo 18 cuando los datos

no hayan sido obtenidos directamente del titular, el cambio en el aviso de privacidad, no resulta aplicable cuando el tratamiento sea con fines históricos, estadísticos o científicos.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.

HUMANOS

La revisión de expedientes y la concentración de se llevó a cabo por el investigador principal (Dra. Benita Santiago Sánchez Residente de la especialidad de Medicina de Urgencias).

Se contó con la asesoría de la Dra. Nancy Nolasco Alonso (Maestra en Ciencias de la Salud) Médico Especialista en medicina familiar, como asesor metodológico y del Dr. Tito Fabricio López Bazán (Profesor titular de especialidad en medicina de urgencias) Especialista en urgencias medico quirúrgicas como asesor temático.

MATERIALES

Computadora personal, Impresora. Lápices Plumas Gomas. Software estadístico

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad												
2017 Fecha	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Elección del tema de investigación												
Recuperación y selección de bibliografía												
Elaboración de protocolo												
Registro protocolo												
Reclutamiento												
Seguimiento												
Recolección de datos												
Análisis de datos												
Interpretación y elaboración de documento final												
Difusión de resultados												
Código												
Realizado												
Atrasado												
Planeado												

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se revisaron 127 expedientes clínicos de pacientes que acudieron al servicio de urgencias por dolor abdominal no traumático. En los que se realizó un total de 824 pruebas bioquímicas comprendidas por orden de importancia en primer lugar a la biometría hemática con 127 pacientes que corresponde a un 11.1% , Química sanguínea (glucosa, urea, creatinina) 127 pacientes con un 11.1%, Electrolitos séricos 127 pacientes con un 11.1%, amilasa a 21 pacientes con un 1.83%, lipasa 19 pacientes con 1.66%, Pruebas de función hepática (Tgo,Tgp, DHL, Globulina, Proteínas, Albumina, Proteinas totales, Globulina) a 124 pacientes correspondiendo un 10.8%, Tiempos de coagulación (Tp.Tpt,Inr) a 127 pacientes con un 11.1% Examen general de orina a 127 pacientes con un 11.1%, gasometría arterial a 15 pacientes con un 1.31% enzimas cardiacas 5 pacientes con un porcentaje 0.43% Y finalmente citoquímico de líquido peritoneal a 5 pacientes con porcentaje equivalente a 0.43% Tabla 1, figura 1, 2.

Tabla 1. **Frecuencia y porcentaje de pruebas realizadas**

Prueba	Frecuencia	Porcentaje.
Hemograma	127	11.1
Química sanguínea	127	11.1
Electrolitos séricos	127	11.1
Amilasa	21	1.83
Lipasa	19	1.66
Pruebas de función hepática	124	10.8
Tiempos de coagulación	127	11.1
Examen general de orina	127	11.1
Gasometría arterial	15	1.31
Enzimas cardiacas	5	.43
Citoquímico	5	.43
Total de pruebas	824	71.98

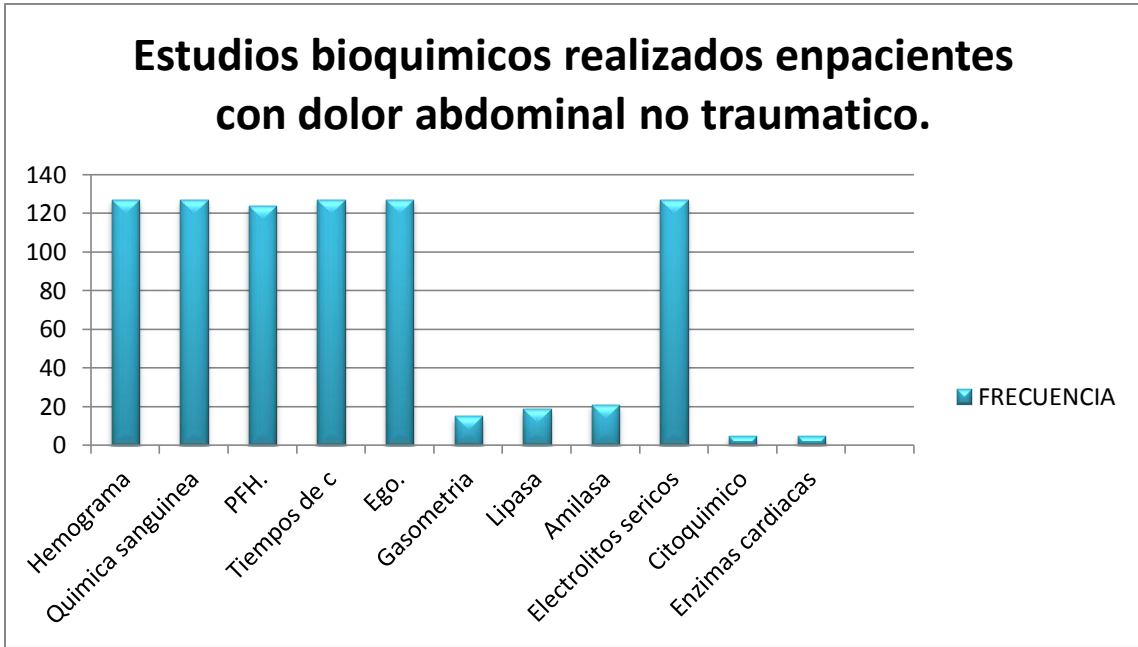


Figura 1.Frecuencia de estudios bioquímicos realizados

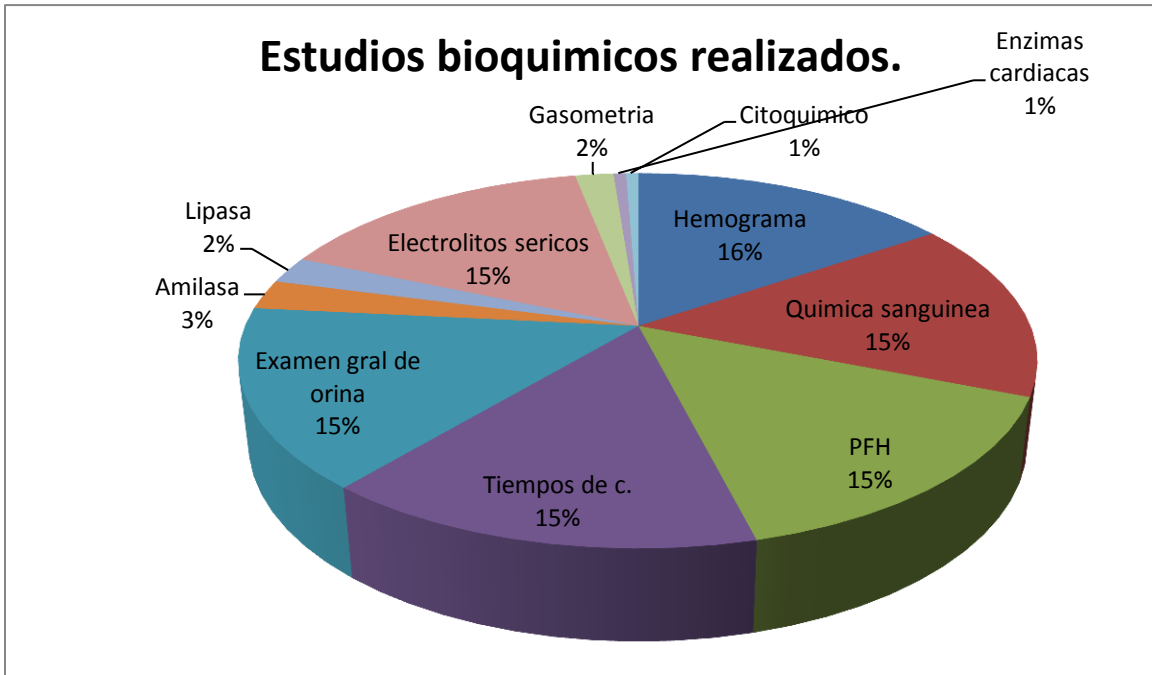


Figura 2. Porcentaje de estudios bioquímicos realizados.

Con lo que respecta a la edad, se obtuvo una media de 56.4, mediana de 60, moda 58, con un valor mínimo de 20 años y un valor máximo de 90 años, con una desviación de 7.79. Se agrupó por cada dos décadas, para realización de análisis, observado que la edad de los pacientes a lo que se les realizó estudios bioquímicos corresponde en una mayor frecuencia en la séptima y octava década de la vida con un porcentaje de 41.7%

Tabla 2 y figura 3.

Tabla 2. **Pacientes con dolor abdominal no traumático del servicio de urgencias del HGR72, según edad.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-40 años.	22	17.3%
41-60 años.	44	34.3%
61-80 años.	53	41.7%
Más de 80 años.	8	6.29%
Total	127	100%

Fuente: expedientes clínicos.

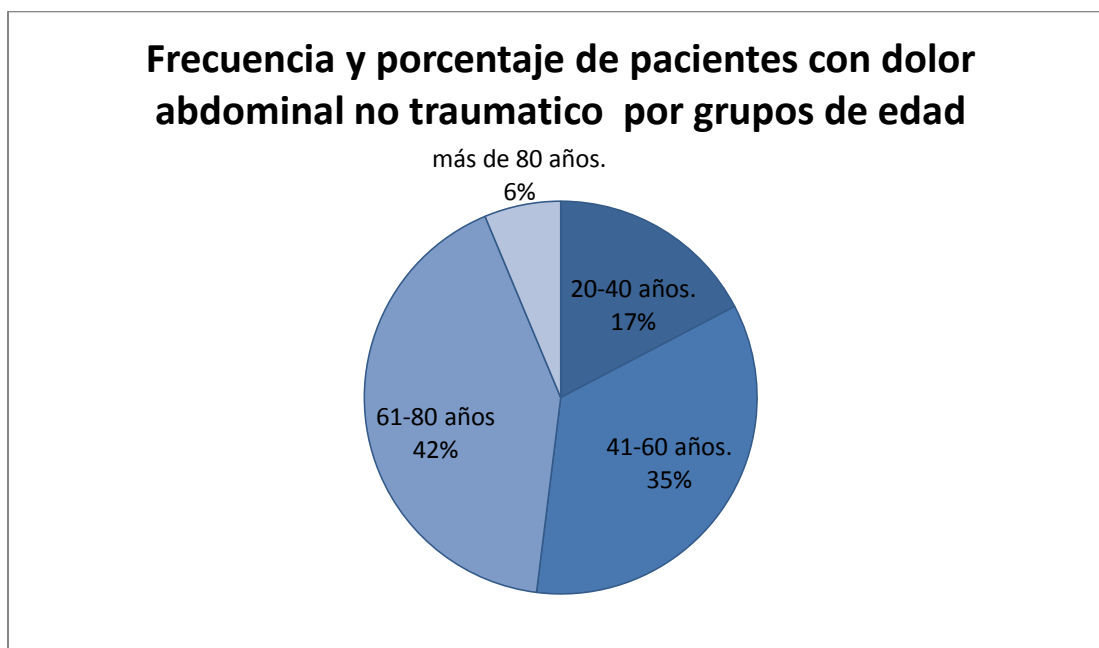


Figura 3. frecuencia y porcentaje por grupo de edad.

En relación al género que acudió por dolor abdominal y se le realizaron estudios bioquímicos para complementación diagnóstica predominando en el género masculino con 69 pacientes con un porcentaje 54% y en menor frecuencia en el género femenino con 58 pacientes con lo que equivale un porcentaje de 46%. Tabla 3 y figura 4

Tabla 3 Distribución por género en pacientes con dolor abdominal no traumático en el HGR N 72

Genero	Frecuencia.	Porcentaje.
Femenino.	58	46%
Masculino	69	54%
Total	127	100%

Fuente: expedientes clínicos.

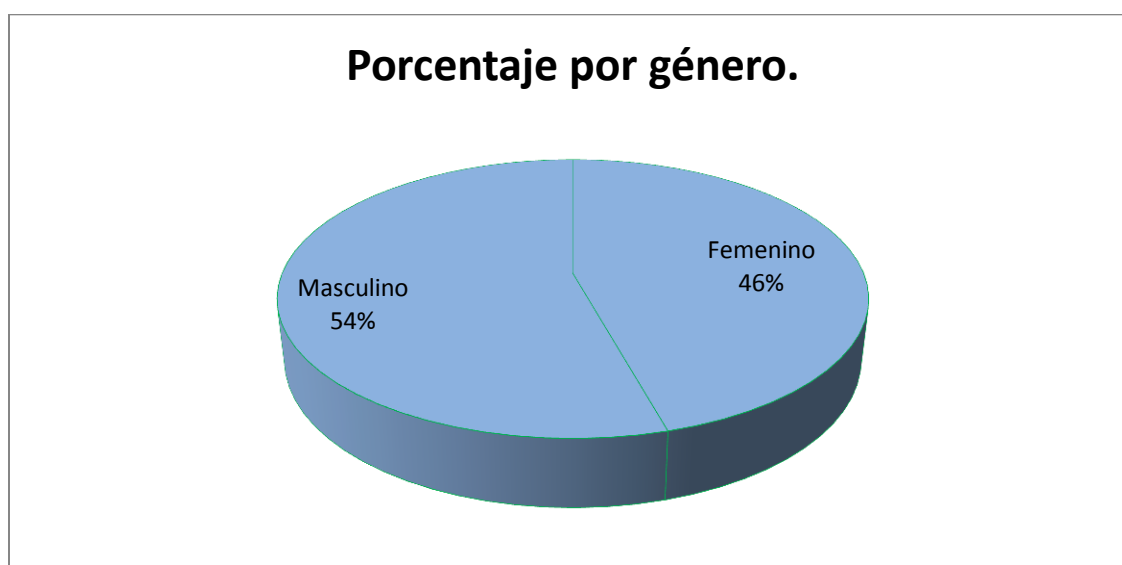


Figura 4 Porcentaje por género.

En relación a estudios de gabinete realizados en nuestra muestra se obtuvieron un total de 90 estudios de gabinete constituidos por Ultrasonido (Hígado y vías biliares ,renal, partes blandas) realizándoseles a 40 pacientes con porcentaje correspondiente de 44.4%, Tomografía axial computarizada de abdomen a 15 pacientes con un porcentaje de 15.5%,Radiografía simple de abdomen a 14 pacientes con un porcentaje 15.5%,Endoscopia a 10 pacientes con un porcentaje de 11.1% y por ultimo electrocardiograma el cual se le practico a 11 pacientes lo que equivale a un 9.9%.....tabla 4 , figura 5 Y 6

Tabla 4.-Frecuencia de pruebas de gabinete realizadas en pacientes con dolor abdominal no traumático del HGR N.72.

Estudio realizado.	Frecuencia	Porcentaje.
Ultrasonido.	40	44.4%
Tomografía axial computarizada de abdomen.	16	15.9%
Radiografía simple de abdomen.	14	15.5%
Endoscopia.	10	11.1%
Electrocardiograma.	11	9.9%
Total	90	100%

Fuente: expedientes clínicos.

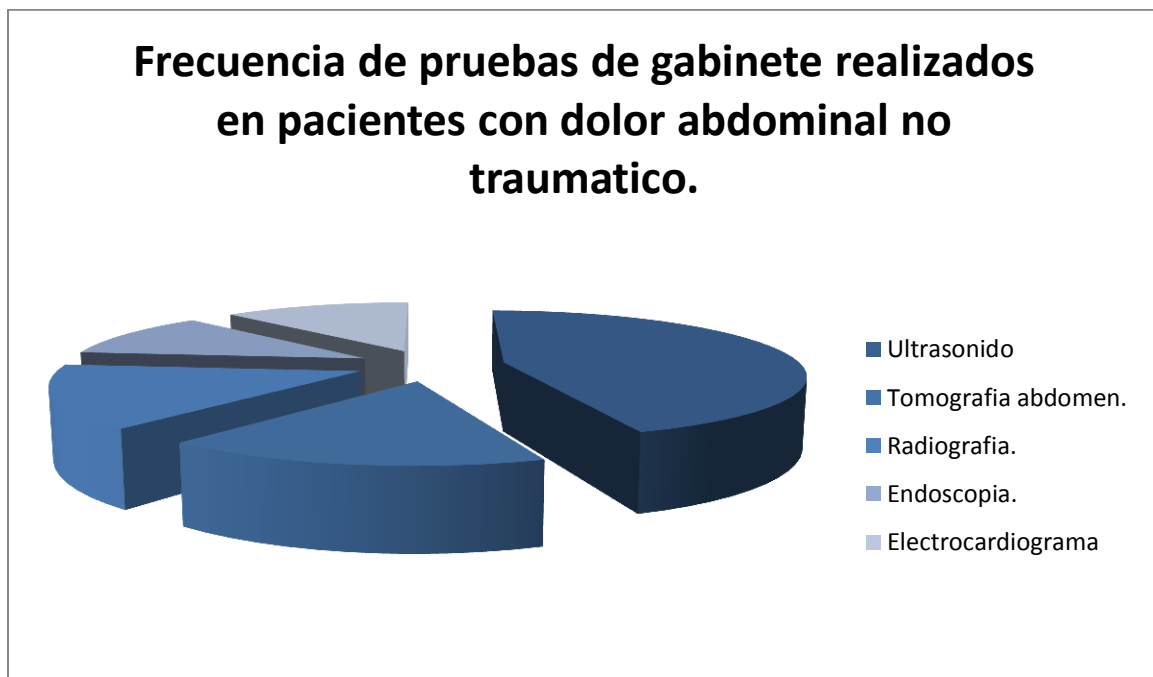


Figura 5.-Frecuencia de estudios de gabinete

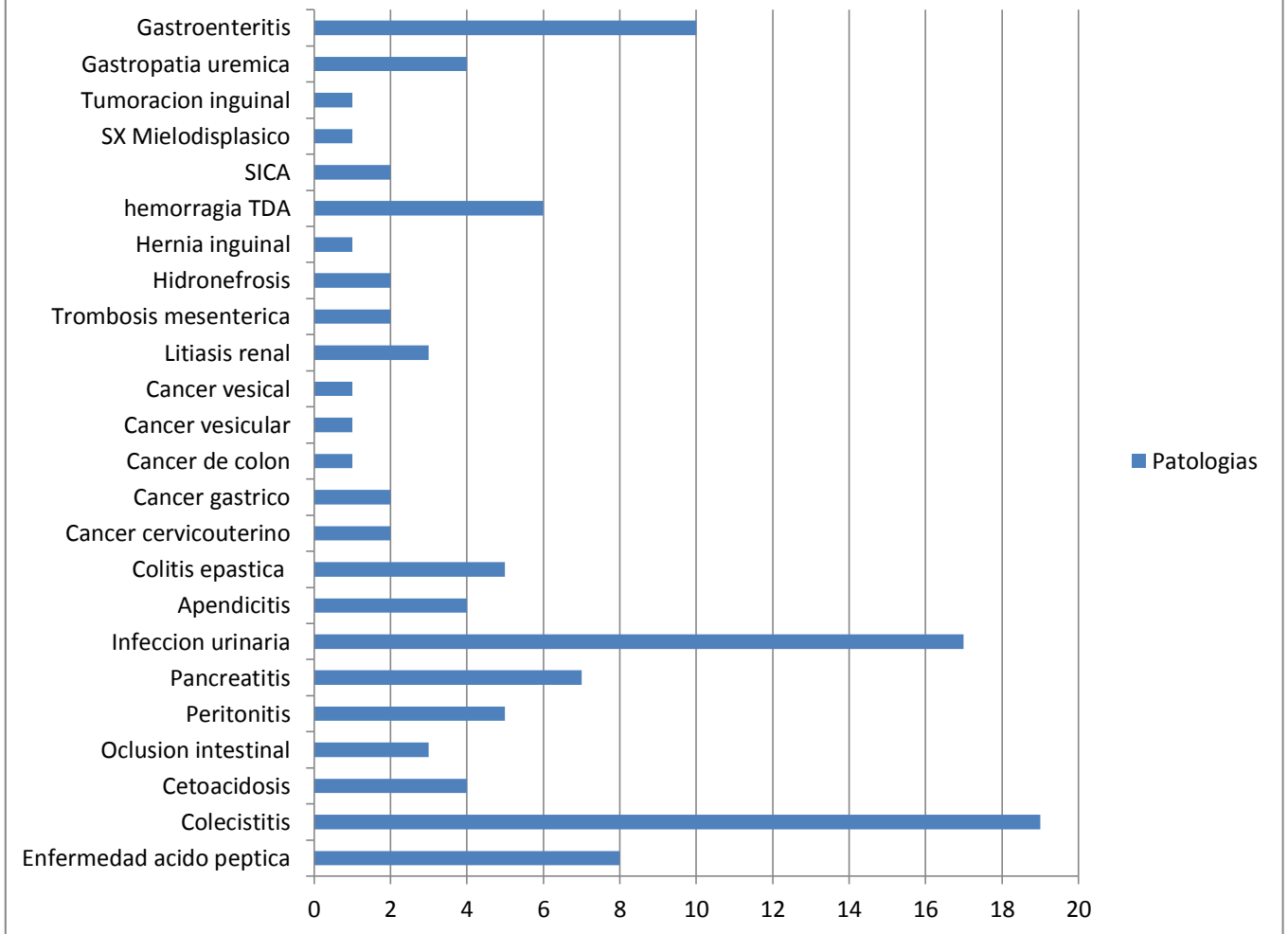
Las 5 patologías encontradas en mayor frecuencia en nuestra muestra fueron por orden de frecuencia colecistitis, infección de vías urinarias, pielonefritis, gastroenteritis y enfermedad ácido péptica.

Tabla 5: Diagnóstico final en pacientes con dolor abdominal no traumático del HGR N.72.

Patologías	Frecuencia	Patologías	Frecuencia
Colecistitis.	19	Oclusión intestinal	3
Infección de vías urinarias.	15	Síndrome coronario agudo tipo angina	3
Pielonefritis	12	Trombosis mesentérica.	2
Gastroenteritis	10	Cáncer gástrico	2
Enfermedad ácido péptica.	8	Cáncer colon.	1
Pancreatitis.	7	Cáncer cervicouterino	2
Hemorragia de tubo digestivo alto	6	Cáncer vesical	1
Peritonitis	5	Cáncer de vesícula.	1
Colitis espástica	5	Tumoración inguinal	1
Apendicitis	4	Síndrome mielodisplásico	1
Cetoacidosis diabética	4	Linfoma	1
Gastropatía urémica	4	Hernia inguinal	1
Litiasis renal	3	Orquepididimitis	1

Fuente: expediente clínico.

Diagnóstico final en pacientes con dolor abdominal no traumático en HGR N.72.



FUENTE: Expedientes clínicos.

Discusión

El dolor abdominal representa uno de las principales motivos de consulta en los servicios de urgencias con una etiología multivariada, por lo que la combinación de pruebas de laboratorio y pruebas de imagen, han mostrado una significativa certeza diagnóstica, como se trata de una situación de urgencia, se recurre inicialmente a pruebas muy elementales las cuales se realizan de manera rápida en la mayoría de los servicios de urgencias las cuales comprenden hemograma, química sanguínea, tiempos coagulación, examen general de orina, electrocardiograma y radiología simple de abdomen de manera inicial las cuales en nuestra muestra se solicitaron de manera inicial y son pruebas complementarias que se mencionan en diversos estudios aunque en nuestra investigación en un porcentaje importante se solicitaron pruebas sin justificación ya que al establecer la patología que condicionaba el dolor abdominal no guardaba ninguna relación clínica diagnóstica, de la misma manera en un estudio realizado por León et al, publicado 2015 hace referencia al uso inadecuado de estudios ya que el obtuvo que en un 55% de su muestra los resultados de sus laboratorios no tuvo ninguna relación clínica con la petición de sus laboratorios. En otro estudio en donde también refiere el uso inadecuado de las determinaciones de los laboratorios clínicos con una estimación que el 60 % de las pruebas que se solicitan son innecesarias y que solo el 10 % de éstas influyen en las decisiones clínicas. Por lo que será importante contar con seguimiento de protocolos ya establecido (GPC IMSS) para determinadas patología sospechadas de manera inicial y evitar con ello el uso inadecuado de los recursos.

Con lo que respecta a situación epidemiológica en nuestra investigación, la mayoría de los pacientes que acudieron por dolor abdominal correspondían al sexo masculino en un 56% y al sexo femenino con un porcentaje de 46%, con predominio importante del género masculino, en lo que respecta a la edad nosotros reportamos un predominio en pacientes en la séptima y octava década de la vida por lo que no concuerda con un estudio realizado por Chavarría et al en donde refiere que en su investigación encontró pacientes que acudían por dolor abdominal en un , rango de edad entre 20 y 59 años y en relación a la distribución por sexo se observó del total de consultas una mayoría de pacientes del sexo femenino con 1,745 (54.80%), mientras para el sexo masculino fueron 1,439 pacientes (45.19%), destacando el sexo femenino

En lo correspondiente a las patologías más frecuentemente reportadas en nuestra investigación, fueron colecistitis en un 14.4%, infección de vías urinarias en un 11.8%, enfermedad ácido péptica 6.25, las cuales no concuerdan con un estudio realizado por Bejarano en donde menciona que su muestra se reporta como primer lugar apendicitis y segundo lugar enfermedades de la vía biliar pero principalmente en pacientes de más de 60 años. Y en la guía colombiana para el manejo de dolor abdominal menciona como diagnósticos principales gastroenteritis, enfermedad inflamatoria pélvica, infección del tracto urinario, pero si se mencionan las principales causas aunque en diverso orden, esto seguramente por la diversidad de población que se maneja en cada lugar.

En los servicios de urgencias se hará a todos los pacientes un electrocardiograma con el objeto de descartar una patología isquémica cardíaca. En cuanto a la radiología, es imprescindible realizar una radiografía de abdomen simple, en decúbito y en bipedestación, en todos los pacientes que consultan por dolor abdominal agudo. De acuerdo a un estudio realizado en hospital general reporta en un 50% de los casos se obtiene información que ayuda al diagnóstico. Pero el valor de la radiografía simple en nuestra muestra fue muy reducido, probablemente secundario a que se solicitó en un porcentaje de 3.9%. Pero ante la falta de un diagnóstico certero y persistencia de sintomatología en nuestra investigación se recurrió a la realización de Tomografía con la cual fue de gran utilidad ya que realizó diagnósticos de neoplasias las cuales en ninguna de las series de estudios se mencionan.

En nuestra investigación se observa una predominancia de patologías asociadas como diabetes mellitus e hipertensión de manera principal las cuales se reportan en otros estudios.

Conclusiones.

La frecuencia con la que se solicitan pruebas de laboratorio y estudios de gabinete en las instituciones de salud genera grandes costos pero, sin duda son un recurso útil para diagnosticar y monitorizar el curso de diversas enfermedades. En nuestra investigación como apoyo complementario en los pacientes del HGR n.72 que acudieron con dolor abdominal no traumático. Pero en algunos casos la mala utilización provoco confusión en la decisión clínica que con llevo a mayor tempo de estancia hospitalaria así como complicaciones en el estado inicial del paciente.

Las pruebas de laboratorio por sí solo no son diagnósticos, pero usados conjuntamente con la historia clínica y el examen físico, aportan una valiosa información sobre el estado del paciente y al aplicar esto de manera adecuada se dará valor a la eficacia de la prueba de laboratorio o de gabinete que se solicitó y con ello disminuir el número de pruebas innecesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Martin RF, Rossi RL. The acute abdomen. An overview and algorithms. *Surg Clin North Am.* 1997;77(6):1227-43.
2. García MA, Sánchez RT, Camarero MC, Turégano FF. Dolor abdominal. Abdomen agudo. *Medicine.* 2011;10(90):6069-77.
3. Mayo OMA, Pacheco GJM, Vázquez GJM. Abdomen Agudo. *Medicine.* 2016;12(7):363-79.
4. Bhuiya FA, Pitts SR, McCaig LF. Emergencia department visits for chest pain and abdominal pain: United States, 1999-2008. *NCHS Data Brief* 2010;43:1-8.
5. Editorial. *Rev Gastroenterol Mex.* 2002 Nov; 67 Supple 3:74-88.
6. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of acute abdominal pain in adults. *Am Fam Physician.* 2008;77(7):971-8.
7. Barba EJ. Utilización inapropiada del laboratorio clínico. *Rev Mex Patol Clin.* 2003;50(4):209-23.
8. Rivera HME, Rosales DF, Aguirre GHG, Tena TC, Sánchez GJM, Hernández GLE, et al. Recomendaciones específicas para el manejo del síndrome doloroso abdominal en los servicios de urgencias. *Revista CONAMED.* 2007;12(3):4-23.
9. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, Furukawa A, Nishii O, Shigematsu K, et al. The Practice Guidelines for Primary Care of Acute Abdomen 2015. *Jpn J Radiol.* 2016;34(1):80-115.
10. León RCC, Rivero FG, López MM, Rodríguez SIP. Uso irracional de las pruebas de laboratorio clínico por parte de los médicos de asistencia. *MEDISAN.* 2015;19(11):3097-4004.
11. Almaguer GC. Interpretación clínico de la biometría hemática. *Medicina Universitaria.* 2003;5(18):35-40.
12. Jeffrey RB. In patients with right lower quadrant pain, is sonography or CT the preferred imaging technique for initial evaluation? *AJR Am J Roentgenol.* 1995;164(6):1547-8.
13. Rosen MP, Ding A, Blake MA, Baker ME, Cash BD, Fidler JL, et al. ACR Appropriateness Criteria® right lower quadrant pain--suspected appendicitis. *J Am Coll Radiol.* 2011;8(11):749-55.
14. Puylaert JB. Ultrasonography of the acute abdomen: gastrointestinal conditions. *Radiol Clin North Am.* 2003;41(6):1227-42, vii.
15. Carreras AM, Arrieta AI, Borrueal NS. La tomografía computarizada multidetector en el abdomen agudo. *Radiología.* 2011;53(1):60-9.
16. Price CP. Application of the principles of evidence-based medicine to laboratory medicine. *Clin Chim Acta.* 2003;333(2):147-54.
17. Horvath AR. What evidence is there for biochemical testing. *The Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine.* 2003 [citado 17 May 2017]; 14(3): [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://www.ifcc.org/ifcc-communications-publications-division-\(cpd\)/ifcc-publications/ejifcc-\(journal\)/e-journal-volumes/ejifcc-2003-vol-14/vol-14-no-3/what-evidence-is-there-for-biochemical-testing-by-rita-horvath/](http://www.ifcc.org/ifcc-communications-publications-division-(cpd)/ifcc-publications/ejifcc-(journal)/e-journal-volumes/ejifcc-2003-vol-14/vol-14-no-3/what-evidence-is-there-for-biochemical-testing-by-rita-horvath/).

18. Arco GCD, Parra GMI, García-Casasola SG. Pruebas de imagen en el dolor abdominal agudo. *Rev Clin Esp.* 2008(208):520-4.
19. Benítez-Arvizu G, Novelo-Garza B, Mendoza-Valdez AL, Galván-Cervantes J, Morales-Rojas A. Gasto excesivo por uso inadecuado del laboratorio clínico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(Supl 2):S216-23.
20. Robinson A. Rationale for cost-effective laboratory medicine. *Clin Microbiol Rev.* 1994;7(2):185-99.
21. Department of Health (England). Report of the Second Phase of the Review of NHS Pathology Services in England. Chaired by Lord Carter of Coles: Department of Health; 2008. Disponible en http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/2013107105354/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_091984.pdf.
22. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 2004 [Consultado 20/04/2017]. Disponible en <http://www.rae.es/rae.html>.
23. Lamas M. Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco.* 2000;7(18):1-24.
24. Fernández RJ, editor. El registro del estado civil de las personas [Internet]. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM; [citado 17 May 2017]. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3100/5.pdf>.
25. Glosario. Términos utilizados en la Dirección General de Planeación y Programación. México, D.F.: Secretaría de Educación Pública; 2008.
26. Raby N, Berman L, Lacey GD. Radiología de urgencias y emergencias. Manual de supervivencia. 2da ed. Madrid, España.: Elsevier; 2006. 341 p.
27. Pagana KD, Pagana TJ. Mosby Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 8va. ed. Barcelona, España.: Elsevier; 2008. 1088 p.
28. Shapiro BA, Peruzzi WT, Templin RK. Manejo clínico de los gases sanguíneos. 5ta. ed. México.: Editorial Médica Panamericana; 1996. 364 p.

ANEXOS

ANEXO 1. Hoja de recolección de datos y códigos.

Variables.		Folio001	Folio...	Folio127
Edad	1.-20-40 2.-41-60 3.-61-80 4.-más de 80.			
Género	1.-Femenino. 2.-Masculino.			
Estado civil	1.- Soltero 2.- Casado 3.- Divorciado 4.- Unión libre 5.- Separado			
Escolaridad	1.-Analfabeta 2.- Sabe leer y escribir 3.- Primaria 4.- Secundaria 5.- Bachillerato 6.- Licenciatura 7.- Post grado			
Hemograma	1.-si 2.-no			
Bioquímica	1.-si 2.-no			
Electrolitos séricos	1.-si 2.-no			
Gasometría arterial	1.-si 2.-no			
EGO	1.-si 2.-no			
PIE	1.-si 2.-no			
Radiografía abdominal	1.-si 2.-no			
Ultrasonido abdominal	1.-si 2.-no			
Tomografía abdominal	1.-si 2.-no			