





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS.

PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES  
PARA EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS

PRESENTA:

DRA. MICHELLE GUADALUPE MARTÍNEZ MENDOZA

INVESTIGADOR  
DR. ALBERTO RUIZ MONDRAGÓN

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.

2015 – 2018



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS





TÍTULO DE TESIS  
PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES  
PARA EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS

PRESENTA  
Dra. Michelle Guadalupe Martínez Mendoza

Firmas	
Asesor Dr. Alberto Ruiz Mondragón Especialista en Medicina de Urgencias	

Sinodales	
Dr. Gustavo Ibarra Cabañas Médico especialista Medicina de Urgencias	
Dra. Ruth Minerva Lugo Baéz Médico especialista Medicina de Urgencias	
Dra. Adriana Triana Muñoz Médico especialista Medicina de Urgencias	



Autoridades	
Dra. Gabriela Virginia Escudero Lourdes Coordinadora Auxiliar de Educación en Salud	
Dr. Jorge A. García Hernández Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ 50	
M.C. Ma. del Pilar Fonseca Leal Jefe del Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón Coordinador de la Especialidad en Medicina de Urgencias	



## RESUMEN

### PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES PARA EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

DRA. MICHELLE GUADALUPE MARTÍNEZ MENDOZA. DR. ALBERTO RUIZ MONDRAGÓN

En nuestro país el dolor abdominal representa el 30% de las consultas en un servicio de urgencias, en el año 2016 en el Hospital General de Zona No. 50 se realizaron 335 cirugías secundarias a abdomen agudo; el poder diferenciar oportunamente un abdomen agudo de las demás causas de dolor abdominal, permite el ingreso temprano al quirófano, prevención de complicaciones, menor tiempo de estancia hospitalaria y menor mortalidad para el paciente. La proteína C reactiva es un biomarcador inflamatorio no específico de fase aguda, estimulada por IL 6, IL 1 $\beta$  y FNT- $\alpha$ , en respuesta a inflamación tisular, su relación con el abdomen agudo ha sido ampliamente estudiada, se realizaron dos metanálisis en el que se estudiaron los niveles de PCR que se asociaban a los pacientes con abdomen quirúrgico, encontraron el mayor valor predictivo negativo para valores >50mg/dl, sin embargo tuvo poca sensibilidad, los autores en ambos estudios recomiendan la combinación de datos clínicos y la PCR para poder aumentar la sensibilidad, sin embargo no se encontraron estudios que corroboren esta última aseveración. **Objetivo** Determinar a la proteína C reactiva y los datos clínicos como predictores para evento quirúrgico en pacientes con abdomen agudo en el servicio de urgencias del HGZ 50 IMSS en SLP. **Metodología:** Es un estudio prospectivo, transversal, analítico, que se realizará en las instalaciones de Hospital General de Zona No. 50 del IMSS (HGZ50), en la ciudad de San Luis Potosí, en el área de urgencias, de Febrero a Diciembre de 2017, se incluirán a pacientes usuarios con sospecha de abdomen agudo por clínica con datos de irritación peritoneal que acudan al servicio de urgencias; con una muestra no probabilística, el tamaño de la muestra se calcula mediante la fórmula para poblaciones finitas, estimándose un total necesario de 180 pacientes. El análisis estadístico se realizará con medidas de tendencia central, así como la aplicación de Chi cuadrada, mediante el programa SPSS 20.0. **Resultados.** Los niveles de PCR en nuestra población como media fue de 10.56mg/dl, la mayoría de las patologías quirúrgicas se relacionan con niveles de PCR entre 0-25mg/dl, se realizó el análisis mediante correlación de Spearman obteniendo significancia estadística  $p=0.03$ . Los signos clínicos asociados de mayor frecuencia fueron Von Blumberg, seguido de Mussy, Mc Burney, Psoas y Obturador, sin embargo ninguno de ellos mostro significancia estadística. **Conclusiones** La proteína C reactiva es un marcador útil como complemento diagnóstico para la toma de decisión de tratamiento quirúrgico.



## **DEDICATORIAS**

Enseñarás a volar, pero no volarán tu vuelo.

Enseñarás a soñar, pero no soñarán tu sueño

Enseñarás a vivir, pero no vivirán tu vida

Sin embargo en cada vuelo,

Perdurará siempre la huella del camino enseñado

Para mi familia por todo el apoyo que me han dado...



## **RECONOCIMIENTOS**

A mis maestros por sus enseñanzas, por su tiempo invertido y su paciencia...

A mi asesor clínico por su tolerancia y persistencia...

A mis compañeros y amigos residentes por cada guardia juntos, por cada pase de visita que resistimos, por todo el apoyo brindado, por los buenos y los malos ratos, siempre tuve donde apoyarme...

## ÍNDICE

RESUMEN .....	III
DEDICATORIAS .....	IV
RECONOCIMIENTOS.....	V
ANTECEDENTES.....	1
JUSTIFICACIÓN .....	21
HIPOTESIS.....	22
OBJETIVOS.....	23
GENERAL:.....	23
ESPECÍFICOS:.....	23
SUJETOS Y MÉTODOS.....	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	27
VARIABLES.....	28
METODOLOGIA DEL PROCESO.....	30
ÉTICA.....	32
RESULTADOS.....	34
DISCUSIÓN .....	51
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	53
CONCLUSIONES.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS.....	59
ANEXO 1.....	59
ANEXO 2.....	61
ANEXO 3.....	62
ANEXO 4.....	63
ANEXO 5.....	64



## ÍNDICE DE CUADROS

cuadro 1. estructuras anatómicas por región abdominal.....	6
Cuadro 2. Patologías que manifiesta dolor visceral.....	7
Cuadro 3. Ejemplos de dolor referido.....	8
Cuadro 4. Ejemplos de dolor parietal.....	9
Cuadro 5. Signos en abdomen agudo.....	10
Cuadro 6. Principales causas de elevación de la PCR.....	18
Cuadro 7. Niveles de proteína C reactiva en relación a laparotomía exploradora . .....	34
Cuadro 8. Rango de niveles de PCR.....	35
Cuadro 9. Relación niveles de PCR signo Dunphy.....	43
Cuadro 10. Relación de niveles de PCR con signo Sumner .....	43
Cuadro 11. Relación de PCR con signo Head.....	44
Cuadro 12. Relación de PCR con signo Holman.....	44
Cuadro 13. Análisis Chi-cuadrada de relación de PCR con número de signos clínicos.....	46
Cuadro 14. Relación de niveles de PCR con diagnóstico quirúrgico.....	49
Cuadro 15. Análisis estadístico con correlación de Spearman Niveles de PCR con hallazgos quirúrgicos.....	50
Cuadro 16. Grupo diagnóstico y niveles de PCR.....	50
Cuadro 17. Análisis estadístico Chi-cuadrada de relación de grupo diagnóstico y niveles de PCR.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Frecuencia de signos clínicos analizados .....	35
Gráfica 2. Relación de PCR con signo Von Blumberg .....	36
Gráfica 3. Relación de PCR con signo Mussy .....	37
Gráfica 4. Relación de PCR con signo Psoas .....	38
Gráfica 5. Relación de PCR con signo obturador .....	39
Gráfica 6. relación de PCR con signo de Rovsing.....	40
Gráfica 7. Relación de PCR con signo Mc Burney.....	41
Gráfica 8. relación de PCR con signo Talo-percusión.....	42
Gráfica 9. Relación de niveles de PCR con número de datos clínicos.....	46

## LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.

**PCR:** Proteína C reactiva

**Mg/dl:** miligramos por decilitro

**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social

**HGZ 50:** Hospital General de Zona 50

**ml:** mililitros

**No.:** Número

**A.C:** antes de cristo

**mmHg:** milímetros de mercurio

**OR:** Odds ratio

**IC:** Intervalo de confianza

**CUCI:** colitis ulcerativa crónica idiopática

**AINE:** Antiinflamatorio no esteroideo

**KDa:** Kilodalton

**IL6:** Interleucina 6

**IL8:** Interleucina 8

**IL18:** Interleucina 18

**IL1:** Interleucina 1

**IL10:** Interleucina 10

**C1q:** Complemento 1q

**ColS:** Colaboradores

**FNT- $\alpha$ :** Factor de necrosis tumoral alfa

**Art:** Artículo

## **LISTA DE DEFINICIONES**



## ANTECEDENTES.

El dolor abdominal es una de las principales causas de consulta en el servicio de urgencias, el poder identificar oportunamente a los pacientes que presentan abdomen agudo desde su ingreso a un área de urgencias, para llegar a la resolución quirúrgica temprana puede, prevenir mayores complicaciones, disminuir los días de estancia hospitalaria y mejorar la calidad de vida del paciente. Por otra parte la proteína C reactiva ha sido estudiada como marcador inflamatorio en múltiples patologías (sepsis, isquemia miocárdica, entre otras); al presentarse una patología abdominal quirúrgica, conlleva un proceso inflamatorio, dependiendo de lo oportuno de la identificación de este proceso, se da en mayor o menor medida, por lo que la proteína C podría tener utilidad en la decisión temprana de operar a un paciente. El estudio combina los signos clínicos de datos de irritación peritoneal y la toma de PCR; y se realizará dentro de las instalaciones del Hospital General de Zona No.50, en el servicio de urgencias de la unidad.

### **Antecedentes**

Ya desde tiempos inmemorables se hacía mención del dolor abdominal agudo, Hipócrates (400 a.C.) fue el primer médico que usó la palabra “ileus”<sup>1</sup>. Praxágoras (350 a.C.) hacía incisiones en hernias estranguladas para solucionar la oclusión e intentar salvar la vida de su paciente, sin mucho éxito<sup>1</sup>. La expresión “colico miserere” o “miserere mei” se usó del siglo XVII hasta fines del XVIII, para denominar un cuadro compatible con el abdomen agudo, se describía como un dolor abdominal intenso, vómitos fecaloides y la muerte.<sup>1</sup>

El primero en usar el término de abdomen agudo fue Dr. John B. Deaver en 1925, lo define como: “cuadro de rápida instalación, seguido o precedido de náusea y/o vómito, rigidez generalizada en abdomen, y el sitio sugestivo de la lesión es el punto de mayor dolor, después de horas se convierte en peritonitis y requiere tratamiento quirúrgico urgente”.<sup>2</sup>

El dolor abdominal es uno de los principales motivos de consulta en el servicio de urgencia, la mayoría de los pacientes presenta síntomas benignos que



generalmente se autolimitan; sin embargo un subconjunto será diagnosticado como abdomen agudo. Definimos abdomen agudo como un síndrome caracterizado por dolor abdominal de instalación rápida, con duración generalmente menor de 48 horas o hasta 6 días, progresivo y potencialmente mortal; que ocasiona alteraciones locales y sistémicas, que dependen de la etiología y su etapa evolutiva, por lo tanto requieren de un diagnóstico, tratamiento oportuno y resolutivo en forma inmediata.<sup>3</sup> El dolor suele acompañarse de uno o más signos de peritonismo: rigidez abdominal, incremento de la sensibilidad abdominal con o sin rebote y defensa involuntaria<sup>3</sup>. El abdomen agudo puede ser traumático o no traumático, sin embargo en éste estudio nos orientaremos al no traumático.

El dolor abdominal es una queja común en el servicio de urgencias, un reporte a nivel mundial que incluyó la información de 26 países, reportan que la principal causa de abdomen agudo es apendicitis aguda con un 30%, seguida de patología de la vía biliar 21%, oclusión intestinal 12%, hernias encarceladas o estranguladas 2-4%.<sup>4</sup> En las estadísticas de nuestro país, el dolor abdominal representa el 30% del total de las consultas de urgencias y constituye entre 13% y 40% de las emergencias quirúrgicas.<sup>5</sup> En un estudio realizado en la ciudad de México, en el Hospital General de Zona no. 25 del IMSS, se incluyó 3,184 pacientes con dolor abdominal que fueron atendidos en la consulta de urgencias adultos; la patología predominante fue no-quirúrgica, correspondiente a la gastroenteritis 47%, seguido en frecuencia por colelitiasis 11%, dolor pélvico de causa no especificada con 10%, hernia inguinal 10%, gastritis y duodenitis 7%, otras enfermedades del estómago y duodeno 7%, trastornos del sistema urinario con 4%, apendicitis 3% y trauma abdominal 1%.<sup>6</sup>

En el estado de San Luis Potosí no existen estadísticas de abdomen agudo, sin embargo se registra como causas de dolor abdominal úlceras, gastritis duodenitis, en el año 2014 se registraron 31, 545, la edad principalmente afectada 25-44 años.<sup>7</sup> En el año de 2015 en el HGZ 50 se registraron 15 913 consultas en el servicio de urgencias, de las cuales fueron 4794 (30.1%) secundarias a dolor abdominal, las principales causas fueron: colelitiasis 7.9%, colitis y gastroenteritis 5.3%, enfermedades del estómago y duodeno 4.8%, síndrome de colon irritable 3.59%,



otras enfermedades del sistema digestivo 3.51, apendicitis 2.23%, pancreatitis 2.13%.<sup>8</sup> En el mismo año se realizaron 8668 cirugías, de las cuales 690 fueron de urgencias, el 48.55% de estas fueron cirugías secundarias a abdomen agudo, las principales causas son apendicitis 45.9%, enfermedades de hígado y vías biliares 23.88%, causas no especificadas de abdomen agudo 5.67%, sepsis abdominales/abscesos 5%, hernias complicadas 4.44%, perforación intestinal 3.8%, oclusión intestinal 3%.<sup>9</sup>

### **Dolor abdominal**

Para la anamnesis y estudio del dolor abdominal, es importante conocer su anatomía, la cual se puede dividir de acuerdo a lo siguiente: el abdomen anterior, el cual tiene como límites en la parte superior los rebordes costales; límite inferior la sínfisis del pubis y los ligamentos inguinales; y las líneas axilares anteriores por fuera (figura 1). La región toracoabdominal es la zona delimitada en su parte superior por la línea transmamilar (anterior) y el borde inferior de las escapulas (posterior) y el límite inferior corresponde a los rebordes costales (figura 1). Esta región está protegida por los huesos del tórax y contiene el diafragma, hígado, bazo y estómago. El flanco es el espacio entre las líneas axilares anteriores y posteriores, desde el sexto espacio intercostal hasta la cresta iliaca (figura 2). El dorso se localiza entre las líneas axilares posteriores, y la punta de las escapulas hasta las crestas ilíacas (figura 3). El flanco y el dorso protegen los órganos retroperitoneales; riñones, uréteres, páncreas, la mayor parte del duodeno, aorta abdominal, vena cava inferior, colón ascendente y del descendente. La cavidad pélvica, rodeada por los huesos pélvicos, contiene el recto, la vejiga, los vasos ilíacos y en las mujeres los órganos reproductivos.<sup>10</sup>

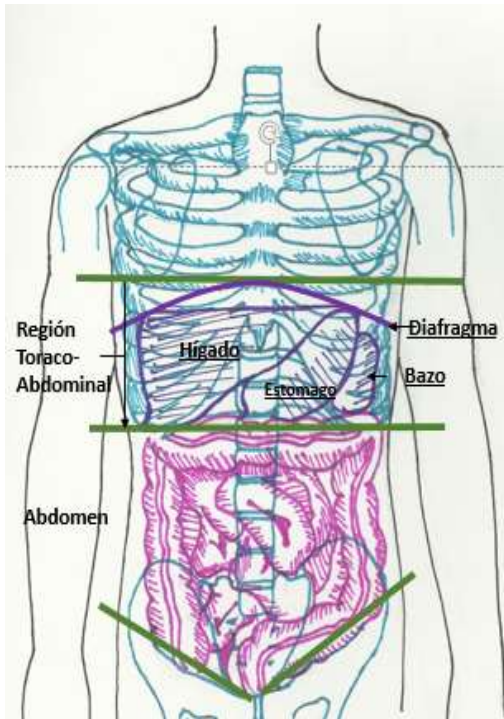


Figura 1. Abdomen Anterior y región toraco-abdominal

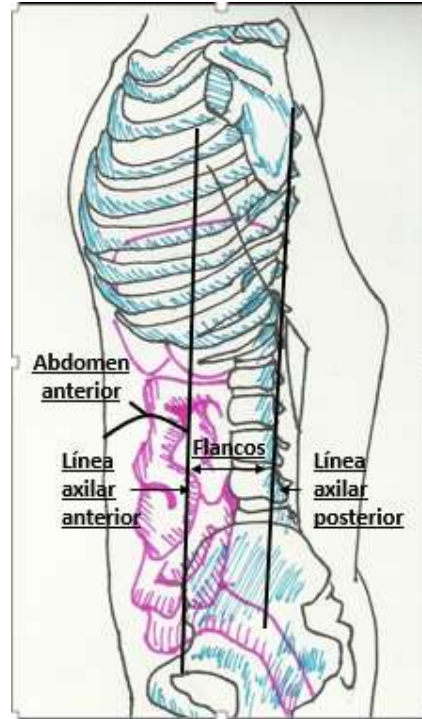


Figura 2. Flancos

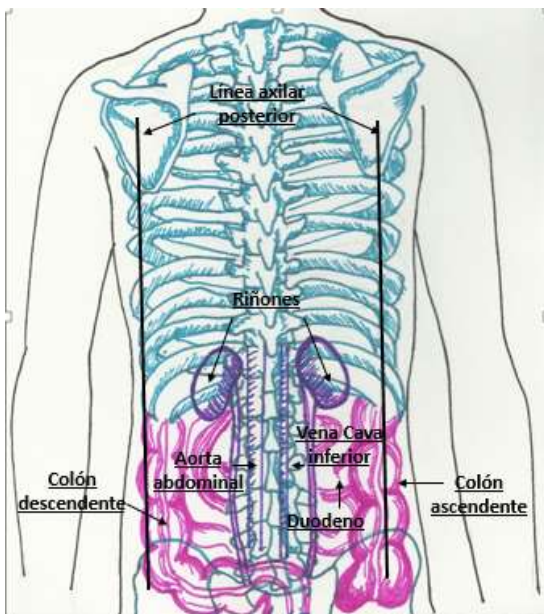


Figura 3. Flancos



Otra forma de dividir el abdomen es en 9 cuadrantes (figura 4) de acuerdo a líneas imaginarias: dos líneas verticales que atraviesan la región clavicular media de ambos lados hasta abajo al ligamento de poupart, y dos líneas horizontales una línea subcostal a nivel de la décima costilla y la línea transversa inferior que atraviesa las cresta iliacas anterosuperiores; de acuerdo a esto obtenemos en el tercio superior hipocondrio derecho, epigastrio, hipocondrio izquierdo; en el tercio medio flanco derecho, mesogastrio, flanco izquierdo; y por último en el tercio inferior la fosa iliaca derecha, hipogastrio y fosa iliaca izquierda.<sup>11</sup> De acuerdo a estas proyecciones varía su contenido abdominal, el cuadro 1 muestra las estructuras anatómicas contenidas por zona en el abdomen.<sup>12</sup>

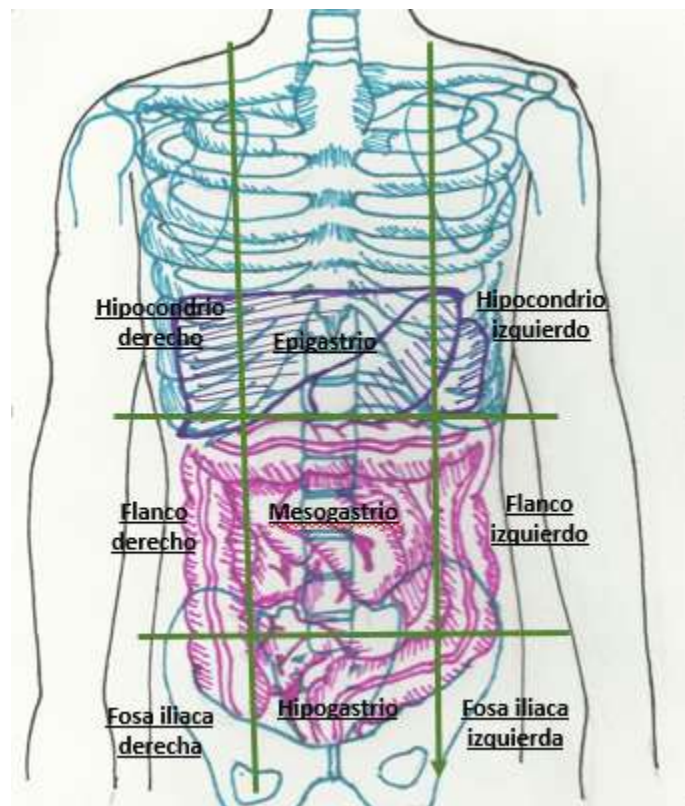


Figura 4. División abdominal por cuadrantes

Cuadro 1. Estructuras anatómicas por región abdominal

<b>HIPOCONDRIO</b>	<b>EPIGASTRIO</b>	<b>HIPOCONDRIO</b>
Lóbulo derecho del hígado, fondo de vesícula biliar, parte del colón transverso, ángulo hepático, polo superior de riñón derecho y capsula suprarrenal.	Lóbulo izquierdo del hígado, porción anterior del estómago, epiplón gastrohepático aorta, arteria hepática, la vena porta y vena cava, conducto cístico y colédoco, segunda y tercera porción del duodeno, páncreas, columna vertebral.	Lóbulo izquierdo del hígado, tuberosidad mayor gástrica, epiplón gastroesplénico, bazo polo superior de riñón izquierdo y capsula suprarrenal, colón descendente y ángulo esplénico, asas del yeyuno y cola de páncreas.
<b>FLANCO DERECHO</b>	<b>MESOGASTRIO</b>	<b>FLANCO IZQUIERDO</b>
Parte del intestino delgado, colón ascendente, polo inferior del riñón derecho.	Epiplón mayor, porción baja gástrica, colón transverso, asas del intestino delgado, mesenterio cava y aorta.	Colón descendente, mitad inferior del riñón izquierdo parte del yeyuno e íleon.
<b>FOSA ILIACA DERECHA</b>	<b>HIPOGASTRIO</b>	<b>FOSA ILIACA IZQUIERDA</b>
Ciego, apéndice, asas delgadas, psoas, uréter, vasos iliacos, ovario derecho en la mujer y cordón espermático en el hombre.	Epiplón mayor, parte del intestino delgado, vejiga, uréter, útero en la mujer	Sigmoides porción baja del colón descendente, asas delgadas, vasos iliacos, psoas, ovario izquierdo en la mujer y cordón espermático en el hombre.

Una vez descrita la anatomía del abdomen podremos definir el dolor, de acuerdo a la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, lo puntualiza como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”.<sup>12</sup> Ante un estímulo apropiado se genera la activación de las terminaciones libres específicas receptoras del dolor, lo cual forma parte de lo que denominamos “primera neurona”. Su cuerpo celular se va a localizar a nivel de los ganglios de las raíces dorsales en los agujeros vertebrales. Ésta señal viaja por fibras de conducción denominadas C, Aβ y δ que activan a la “segunda neurona”



situada en el asta posterior medular, cuyo axón cruza al lado opuesto de la médula para constituir el haz espinotalámico, el cual va a establecer conexión con la “tercera neurona” a nivel del tálamo; aquí los axones se proyectan a la corteza somatosensorial permitiendo la percepción del estímulo y sus características: localización, intensidad y carácter. El aspecto emocional del dolor ocurre como consecuencia de las conexiones establecidas entre las neuronas talámicas, el córtex frontal y el sistema límbico.<sup>13</sup>

Se describen tres tipos de dolor abdominal: dolor visceral, dolor referido y dolor parietal.

Dolor visceral. Se relaciona con la distensión o contracción excesiva de la musculatura de una víscera hueca. Este estímulo se va a transmitir a través de las fibras C, las cuales transmiten impulsos de conducción lenta, dando lugar a un dolor mal delimitado, de comienzo gradual e intensidad creciente.<sup>14</sup> La cualidad del dolor es variable y oscila entre un dolor sordo y urente hasta un dolor manifiestamente cólico, se asocia a síntomas vegetativos: inquietud, sudoración, palidez, náuseas y vómitos. No existen áreas de hiperalgesia ni de contractura muscular<sup>15</sup>. Ejemplos de patologías asociadas a este tipo de dolor se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Patologías que manifiesta dolor visceral.

Ejemplos de dolor visceral:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Isquemia mesentérica</li><li>• Úlcera gástrica o duodenal perforada</li><li>• Espasmos intestinales, de las vías biliares o uréter. (litiasis renal, colecistitis crónica litiásica, coledocolitiasis)</li><li>• Dilatación de vísceras huecas (obstrucción intestinal, apendicitis)</li><li>• Inflammatorias divertículos, CUCI enfermedad de Crohn</li><li>• Dispepsias, síndrome de colon irritable, adherencias</li></ul>

Dolor referido. El dolor que se origina en una víscera es percibido como si fuera de un lugar distante al órgano afectado. Este aparece cuando el estímulo visceral es más intenso o bien el umbral del dolor está disminuido. El origen tiene explicación



por la teoría de la convergencia-proyección. Las fibras que transmiten los estímulos viscerales convergen junto con las fibras que llevan los estímulos somáticos, ambos se dirigen al asta posterior de la médula. Debido a que la densidad de estos últimos es superior y a que los impulsos procedentes de la piel son mucho más frecuentes, cuando un impulso de origen visceral es más intenso o el umbral del dolor está disminuido, las neuronas del asta posterior medular localizan erróneamente la procedencia del estímulo, situándolo en el área cutánea inervada por el mismo segmento medular<sup>16</sup>. Ejemplos de dolor referido se describen en el cuadro 3.

Cuadro 3. Ejemplos de dolor referido

Ejemplos de dolor referido
<ul style="list-style-type: none"><li>• Colecistitis crónica litiásica</li><li>• Apendicitis</li><li>• Litiasis renal</li><li>• Infarto de miocardio</li><li>• Pancreatitis</li><li>• Patología de la columna vertebral: hernia de disco, lesiones del canal medular, patología muscular espinal o de cuerpos vertebrales.</li><li>• Neumonía</li><li>• Tromboembolia pulmonar</li><li>• Obstrucción abdominal</li><li>• Salpingitis</li><li>• Cistitis</li><li>• Ruptura esplénica</li></ul>

Dolor parietal. Este dolor se origina en la pared abdominal. Es causado por irritación de las fibras que la inervan, la señal parietal aferente es enviada desde un área específica y esta la localiza de acuerdo al dermatoma afectado.<sup>17</sup> En el cuadro 4 muestra las principales causas de dolor parietal.

#### Cuadro 4. Ejemplos de dolor parietal

Ejemplos de dolor parietal
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hernia abdominales: inguinal, umbilical, línea media, femoral, escrotal, Spiegel, incisional</li><li>• Síndrome de atrapamiento neural</li><li>• Herpes zoster</li><li>• Síndrome de la costilla deslizante</li><li>• Hematoma en la vaina de los rectos</li><li>• Lipoma de la pared abdominal</li><li>• Abscesos</li><li>• Tumoraciones</li><li>• Intervenciones quirúrgicas: suturas transfaciales, atrapamiento nerviosa en la cicatriz</li><li>• Endometriosis</li><li>• Síndrome del cartílago xifoides</li><li>• Síndrome de la costilla flotante</li></ul>

### **Abdomen agudo**

#### **Definición general**

El abdomen agudo se define como todo dolor abdominal de instauración reciente generalmente menos de 48 horas de evolución o hasta 6 días, con repercusión en el estado general, que requiere de un diagnóstico rápido y preciso ante la posibilidad de tratamiento quirúrgico urgente, suele acompañarse de uno o más signos de peritonismo: rigidez abdominal, incremento de la sensibilidad abdominal con o sin rebote, defensa involuntaria.<sup>3</sup> Otros datos clínicos que nos harán sospechar de abdomen agudo son el dolor abdominal intenso que dependiendo la patología será su situación y características, datos de respuesta inflamatoria, generalmente va acompañado de manifestaciones gastrointestinales como náusea, vómito, alteraciones en las evacuaciones (diarrea o incapacidad para la evacuación o canalizar gases). En el cuadro 5 se exponen algunos de los signos que podemos encontrar en pacientes con abdomen agudo y la forma de explorarlos.



Cuadro 5. Signos en abdomen agudo

<b>Signo</b>	<b>Forma en la que se exploran</b>
Von Blumberg	Dolor provocado al descomprimir bruscamente la fosa iliaca derecha
Guenneau de Mussy	Dolor agudo, difuso, a la descompresión brusca del abdomen
Dunphy	Incremento del dolor en fosa iliaca derecha con la tos
Holman	Dolor la percusión suave sobre la zona de inflamación peritoneal
Punto de Mc Burney	Punto doloroso a la palpación en la unión del tercio medio con el inferior al trazar una línea imaginaria entre el ombligo y la cresta iliaca derecha
Talopercusión	Dolor en fosa iliaca derecha paciente en decúbito dorsal al elevar ligeramente el miembro pélvico derecho y golpear ligeramente el talón
Obturador	Se flexiona la cadera y se coloca la rodilla en ángulo recto, realizando una rotación interna de la extremidad inferior.
Psoas	Se apoya suavemente la mano en la fosa iliaca derecha hasta provocar un suave dolor y se aleja hasta que el dolor desaparezca sin retirarla se le pide al enfermo que sin doblar la rodilla levante el miembro inferior derecho, el músculo psoas aproxima sus inserciones y ensancha en su parte muscular movilizándolo el ciego y proyectándolo contra la mano contra la mano que se encuentra apoyada con el abdomen, lo que provoca dolor.
Signo de Sumner	Defensa involuntaria de los músculos de la pared abdominal sobre una zona de inflamación intraperitoneal
Rovsing	Dolor en fosa iliaca derecha a comprimir la fosa iliaca izquierda, es explicado por el desplazamiento de los gases por la mano del explorador del colon descendente al transversal, colon ascendente y ciego, que al dilatarse moviliza al apéndice.
Signo de Aarón	Sensación de dolor en el epigastrio o en la región precordial por la presión en el puno de mc Burney
Brittain	Ascenso testicular derecho al hacer presión sobre la fosa iliaca derecha
Head	Hiperestesia cutánea en la fosa iliaca derecha
Signo de	Retracción o fijación del ombligo durante la inspiración



A continuación se describe las principales causas del dolor abdominal agudo:

**Apendicitis aguda.** Constituye la primera causa de abdomen agudo<sup>18</sup>. El riesgo de padecer apendicitis en la vida es de 7-8%<sup>19</sup>, principalmente en la segunda y tercera décadas de la vida, relación hombre-mujer 1.3:1.<sup>18</sup> Dentro de su etiología incluye cualquiera que cause la obstrucción de su luz tales como fecalitos, hiperplasia linfoidea, tumoraciones, etc.<sup>18</sup> La capacidad del apéndice es de apenas 0.1ml, cuando ocurre un obstrucción intraluminal la producción constante de moco aumenta la presión rápidamente hasta 85mmHg, lo que desarrolla isquemia en la mucosa y trombosis de las venas apendiculares (Fase I), se observa un apéndice edematoso o hiperémico. Posterior la mucosa se vuelve hipóxica pierde la capacidad de barrera y permite la translocación bacteriana (Fase II). El proceso inflamatorio evoluciona hasta que implica la serosa del apéndice que inflama el peritoneo parietal ocasionando el característico migración del dolor a la fosa iliaca derecha. Si continua la obstrucción se produce infarto arterial, necrosis total de la pared y perforación con la formación de absceso (Fase III), posterior peritonitis (Fase IV).<sup>18</sup>

Las principales bacterias aisladas Bacteroides, *Escherichia coli* y *streptococcus spp*, apendicitis complicadas se relacionan con *fusobacterium*.<sup>20</sup>

El diagnóstico de apendicitis se basa en la historia clínica y exploración física, el dolor que inicia en el centro del abdomen y migra al cuadrante inferior derecho, rigidez abdominal a la palpación, nausea o vómito, fiebre. Los síntomas predictores de apendicitis son la migración del dolor (odds ratio 3.4; 95% CI 1.5-7.8) y el vómito (OR 5.4; 95% IC 2.4-12.4).<sup>21</sup> Los estudios de laboratorio se encuentra leucocitosis con neutrofilia mayor de 75%; la combinación de PCR, leucocitosis y neutrofilia incrementa la sensibilidad 97-100% para apendicitis.<sup>22</sup> En las radiografía de abdomen se puede observar presencia de fecalito en un 5-8%, borramiento del psoas, escoliosis antiálgica, asa centinela, presencia de gas en el apéndice, líquido o aire intraperitoneal, borramiento de la grasa preperitoneal. Ultrasonido tiene sensibilidad (86%IC 83-88) y especificidad (81%,IC 78-84) la imagen característica es la imagen en diana, la desventaja es que es operador dependiente.<sup>19</sup> Tomografía computarizada permite la visualización del apéndice con diámetro mayor de 6mm,





con una sensibilidad y especificidad 72-97% y 91-99% respectivamente. El tratamiento es quirúrgico e incluye la apendicetomía abierta y por laparoscopia, esta última se recomienda por sus menores efectos adversos y mejor estética.<sup>19</sup>

**Oclusión intestinal.** Representa 15% de las causas de abdomen agudo.<sup>23</sup> Se puede dividir en baja o en alta si esta se encuentra por arriba o debajo del ángulo de Treitz. Las causas son mecánicas y no mecánicas. Las mecánicas las podemos clasificar de acuerdo al sitio la oclusión: extrínsecas (hernias, vólvulus, adherencias), e intrínsecas congénitas (atresias) luminal (Intususcepción, parásitos), parietal (neoplasias), inflamatorias (CUCI, Crohn). No mecánica: neuromuscular o metabólica.<sup>24</sup>

Proximal al punto de la obstrucción el tracto intestinal se empieza a dilatar a partir de las secreciones y el gas intestinal. La falla en el vaciamiento intestinal lleva al cese de los movimientos intestinales, pérdida de la capacidad de absorción y edema de las asas, como consecuencia se genera el vómito, el cual promueve la deshidratación, pérdida de iones cloro, potasio e hidrogeniones; que estimulan la absorción renal a nivel del túbulo contorneado proximal para que reabsorba bicarbonato, perpetuando así la alcalosis metabólica. La estasis intestinal y las alteraciones hidroelectrolíticas promueven la proliferación y translocación bacteriana. El aumento del volumen dentro de las asas incrementa la presión intraluminal, cuando esta excede a la presión venosa, hay pérdida del drenaje venoso, que incrementa el edema y la hiperemia del asa, eventualmente también se genera compromiso arterial, causando isquemia, necrosis y perforación.<sup>23</sup>

La sintomatología es dolor abdominal de tipo cólico, náusea, vómito, distensión abdominal, ausencia de evacuaciones o canalización de gases. En una oclusión proximal el cuadro es emesis importante sin distensión abdominal; en una oclusión distal presentara distensión abdominal con dolor y vómito escaso.<sup>23</sup> El diagnóstico es clínico. Los estudios de imagen en la radiografía se pueden observar niveles hidroaéreos, dilatación de asas, ausencia de gas a nivel colónico. El ultrasonido está limitado debido a la distensión importante de asas. La tomografía no debe realizarse de rutina, permite evaluar la ocurrencia de estrangulación (sensibilidad y especificidad superior a 90%).<sup>25</sup>





Los pacientes con antecedente de cirugía previa hace 6 meses antes del cuadro de oclusión, signos de estrangulación, peritonitis (fiebre, taquicardia, leucocitosis, acidosis metabólica y dolor continuo), hernias irreductibles son candidatos de evento quirúrgico.<sup>25</sup>

**Isquemia mesentérica.** Es secundaria a una disminución del flujo sanguíneo lo cual es insuficiente para poder mantener las demandas metabólicas de los órganos viscerales.<sup>26</sup> Es una causa rara de abdomen agudo 1/1000 admisiones hospitalarias, de predominio en el sexo femenino, con alto riesgo de mortalidad 60-80%.<sup>27</sup> Los tipos de isquemia se puede dar a nivel arterial o venoso, la principal es arterial, tiene una presentación aguda y crónica, se asocia una oclusión embólica (40-50%), oclusión trombótica en un vaso estenótico (20-35%) y disección o inflamación de la arteria (5%). Los casos crónicos se asocian a enfermedad aterosclerótica progresiva (90%). La trombosis mesentérica venosa representa 5-15% está relacionada con trombofilia, trauma, cambios inflamatorios locales.<sup>26</sup>

Con la disminución del aporte de sangre disminuye el transporte de oxígeno, el cual es insuficiente para mantener las demandas metabólicas. La vasodilatación es la respuesta inicial pero la isquemia prolongada genera vasoconstricción, esto influye en el efecto de barrera de la mucosa generando la translocación bacteriana, activación de la respuesta inflamatoria sistémica y aumento de la vasoconstricción, empeora la isquemia lo que lleva al infarto y muerte del tejido.<sup>26</sup> Clínicamente el paciente refiere un dolor intenso fuera de la proporción de la examinación (fase I) puede disminuir de intensidad (Fase II), posterior el dolor incrementa asociado al deterioro clínico del paciente y progresión de la peritonitis. Otros síntomas son dolor abdominal posprandial, miedo al consumo de alimentos, diarrea, vómito, saciedad temprana y pérdida de peso.<sup>28</sup> Los hallazgos en los laboratoriales son inespecíficos. Las radiografías son normales en 25% de los pacientes, en casos avanzados se observa edema de asas o neumatosis. El ultrasonido doppler identifica alto grados de estenosis de la arteria celiaca o de arteria mesentérica superior. La angiotomografía computarizada tiene una sensibilidad de 100% y especificidad de 89%. Angiografía con cateterización selectiva de los vasos mesentéricos se puede usar como diagnóstico y revascularización incluyendo trombólisis o angioplastia. El



manejo inicial constituye reanimación hídrica con soluciones cristaloides se pueden necesitar hasta 10-20 litros las primeras 24 horas. Inicio de vasopresores en pacientes con choque, la heparina hay que iniciarse lo más pronto posible, antibióticos de amplio espectro para evitar la translocación bacteriana. Reparación endovascular para restaurar la circulación.<sup>27</sup>

**Enfermedades de las vías biliares.** La colecistitis se define como un estado inflamatorio de la vesícula que puede estar asociado a múltiples patologías, la principal causa es litiasis en 90-95%. Los litos vesiculares generan obstrucción y aumento de la presión dentro de la vesícula, los factores que condicionan la progresión de la enfermedad son el tiempo y el grado de obstrucción, si el tiempo es corto y la obstrucción parcial el paciente sólo presentara un cólico biliar, por otro lado se desarrollara colecistitis.<sup>29</sup>

Los síntomas que podemos encontrar son el dolor en hipocondrio derecho y dolor epigástrico en un 72-93%, náusea 31%, vómito 60%, fiebre mayor de 38°C menor 62%, masa palpable 16%.<sup>30</sup>

El diagnóstico se hace teniendo un elemento de cada letra que se pone a continuación (sensibilidad de 91.2% y una especificidad de 96.9%):<sup>29</sup>

A. Signos locales de inflamación: 1) Signo de Murphy b) dolor en cuadrante superior derecho, rigidez abdominal

B. Signos sistémicos de inflamación 1) fiebre 2) PCR elevada 3) leucocitos aumentados

C. Hallazgos imagenológicos.

La indicación quirúrgica es de acuerdo al estadio en el que se encuentra nuestro paciente, para los pacientes con estadio I se recomienda realizar colecistectomía laparoscópica en las primeras 72-96 horas. Los pacientes en estadio II los cuales se definen como un dolor persistente mayor de 72hrs, leucocitos >18 000, y una masa palpable a nivel de cuadrante superior derecho, recomiendan el drenaje percutáneo de la vesícula, mientras que en los pacientes que presentan complicaciones locales como peritonitis, absceso perivesicular, absceso hepático, colecistitis enfisematosa, piocolecisto debe de practicarse una cirugía de emergencia. En los casos de estadio III con datos de falla orgánica múltiple lo



primero estabilizar hemodinámicamente a nuestro paciente y posterior realizar la colecistectomía.<sup>31</sup>

**Perforación intestinal.** Se trata de una lesión que abarca toda la pared intestinal, con liberación del contenido gastrointestinal en la cavidad abdominal. Las causas de perforación intestinal son variables desde instrumentación durante una cirugía, heridas penetrantes, neoplasias (carcinoma de colon), medicamentos (AINES), alteraciones del tejido conectivo, consumo de agentes corrosivos (cáusticos), consumo de cuerpos extraños (alfileres).<sup>32</sup> Los datos clínicos que encontramos es dolor abdominal o torácico intenso, en el momento que el asa se perfora presenta agravamiento de los síntomas con posterior mejoría momentánea al descomprimirse el órgano inflamado, una vez que causa irritación del peritoneo regresa el dolor intenso. De acuerdo al punto de perforación varían los síntomas si es cervical se asocia a odinafagia, disfagia, en la parte superior del abdomen puede haber irritación del diafragma y presentar dolor con irradiación al hombro, a nivel abdominal presencia de peritonitis, rigidez abdominal y presencia de masa; acompañado de datos de respuesta inflamatoria sistémica. En los estudios de imagen las radiografías de abdomen y tórax se evidencian la presencia de neumoperitoneo, o neumomediastino. La tomografía computarizada es el estudio de elección donde se puede apreciar la presencia de aire libre en cavidad.<sup>32</sup>

**Hernias complicadas.** La hernia de la pared abdominal se define como un defecto en la continuidad de las estructuras fasciales y/o músculo aponeuróticas de la pared abdominal que permita la salida o protrusión de estructuras que normalmente no pasan a través de ellas. De acuerdo a su localización topográfica o anatómico en orden de frecuencia son: inguinales, umbilicales, incisionales, femoral, epigástrica, para media, lumbar, subcostal, Spiegel y de piso pélvico.<sup>33</sup> Las complicaciones que se puede presentar son: hernia encarcerada (hernias irreductibles sin compromiso vascular) y hernia estrangulada (hernia irreductible con compromiso vascular).<sup>34</sup> La encarceración es la principal complicación (7-30%), de estas 10% evolucionan a hernia estrangulada.<sup>33</sup>

Cuando aparecen fenómenos que condicionan un aumento de la presión abdominal, permite que las vísceras pasen al saco herniario, y posteriormente no puedan



efectuar el retorno en sentido contrario al no tener la misma presión retrograda y no ampliarse el cuello herniario, el aumento de la presión dentro del saco colapsa la luz intestinal y se produce una obstrucción intestinal (hernia encarcelada). En el interior del saco el edema aumenta la presión que pronto supera la presión venosa de la asas (hernia estrangulada) posterior a la presión arterial, lo que genera isquemia y por último necrosis visceral.<sup>34</sup>

Los síntomas de la hernia encarcelada son: dolor cólico, súbito, puede acompañarse de náusea y vómito. Sí la obstrucción continua puede continuar a una perforación intestinal, causar peritonitis, formación de abscesos y choque séptico. El examen físico la hernia encarcelada es por lo general dolorosa, en respuesta a la inflamación de la pared intestinal o epiplón y tejidos circundantes, en caso de hernia estrangulada se manifiesta cambios de coloración.<sup>34</sup>

Cuando hay datos de encarcelación de inicio reciente, puede intentarse la reducción de la hernia. Si hay dudas acerca de su antigüedad, deben evitarse tales intentos para no reintroducir porciones intestinales necróticas en el abdomen. Cuando la hernia encarcelada no puede reducirse se colocará una sonda nasogástrica, inicio de reanimación hídrica y antibióticos de amplio espectro. La cirugía es el tratamiento de elección de la hernia encarcelada no reducible o estrangulada.<sup>34</sup>

### **Laparotomía exploradora**

La laparotomía exploradora se define como el procedimiento quirúrgico que consiste en una incisión en la pared abdominal con el propósito explorar, examinar, diagnosticar y/o tratar los padecimientos del abdomen.<sup>35</sup> La primera laparotomía registrada fue en el año de 1809 por el médico Mc Dowell quien realizó una resección de tumoración ovárica.

A continuación explicaremos la exploración abdominal en adultos, ésta se realiza a través de una incisión amplia en la línea media, se atraviesan todas las capas de la pared abdominal hasta llegar a la cavidad peritoneal. Lo primero consiste en evacuar el contenido líquido o de coágulos a través de aspiración o el uso de compresas, lo que permite valorar el estado de la cavidad abdominal, con esto es posible identificar sitios de hemorragias, necrosis o lesiones a órganos. Una vez que se ubica el origen de la hemorragia, se utiliza la oclusión digital directa (lesión



vascular) o colocación de compresas de laparotomía (lesión de órganos sólidos) para controlar la hemorragia.<sup>35</sup>

Teniendo el control de la hemorragia se identifican las fuentes de contaminación entérica mediante la exploración sistemática a lo largo de todo el intestino delgado y colon, los coágulos deben ser eliminados para descartar una lesión intestinal adyacente. Se exploran las caras anterior y posterior del estómago. Se valoran las lesiones duodenales con una maniobra de Kocher amplia. Durante la exploración de la retrocavidad de los epiplones se visualiza y se palpa el páncreas para descartar lesiones. Una vez que se identifican las lesiones se utilizan técnicas de control de daños. Si está indicado el cierre de la cavidad abdominal después de esto, el abdomen se irriga con solución salina tibia y se cierra la aponeurosis con súrgete continuo con material de sutura de grueso calibre. La piel se cierra en forma selectiva, con base en el grado de contaminación intraabdominal.<sup>35</sup>

### **Proteína C reactiva**

La proteína C reactiva forma parte de una familia de proteínas llamadas pentraxinas, es un biomarcador inflamatorio de fase aguda.<sup>36</sup> Fue descubierta en el laboratorio de Oswald Avery en 1930 en un estudio de pacientes con infección por *streptococcus pneumoniae*. En el suero obtenido de estos pacientes durante la fase aguda encontraron una proteína capaz de precipitar el polisacárido C, derivado de la pared celular neumocócica.<sup>37</sup>

La proteína C reactiva consiste en 5 protómeros de 23KDa dispuestos simétricamente alrededor de un poro central. Cada protómero tiene una cara de reconocimiento con un sitio de unión de fosfolina. La cara opuesta del pentámero es una cara efectora en donde se une con el complemento C1q y Fcy.<sup>37</sup>

Las funciones de la PCR incluyen actividades proinflamatorias como activar el complemento y la fagocitosis, regular la expresión de moléculas de adhesión en las células endoteliales, inhibir la expresión de síntesis de óxido nítrico por las células endoteliales, estimular la producción de IL8, incrementar el inhibidor del activador de plasminogeno-1 e incrementar la liberación de IL1 IL6 IL18 y el factor de necrosis tumoral. Además se ha visto que la PCR induce la formación del antagonista del receptor de la IL1 e incrementa la formación de IL10 antiinflamatoria.<sup>37</sup>



La producción de la PCR se realiza en los hepatocitos, la cual se encuentra regulada por el nivel de transcripción de la citosina interleucina-6 (IL6), un efecto que puede ser potenciado por la Interleucina 1B y el factor de necrosis tumoral.<sup>37</sup>

La fosfocolina es un compuesto químico que se encuentra en la pared de un gran número de bacterias, lo cual permite el reconocimiento por la PCR, además de la fosfocolina la PCR puede unirse con una variedad de ligandos como fosfoetanolamina, cromatina, histonas, fibronectina, ribinucleoproteínas, estos activan a la vía clásica del complemento, por medio de la interacción con C1q.<sup>37</sup>

La concentración de PCR en el plasma sanguíneo es de 0.1 mg/dl. Luego de un estímulo inflamatorio agudo, la concentración de PCR aumenta por encima de 0.5 mg/dl en las primeras 6 horas y alcanza un pico en 48 horas (vida media 18 horas). Una vez que el estímulo desaparece, sus niveles disminuyen rápidamente a su estado basal. Las cifras de 1 a 10 mg/dl se consideran como moderadamente elevadas y como muy altas las mayores de 10 mg/dl.<sup>38</sup> En la cuadro 6 se mencionan las alteraciones en las que se eleva la PCR

Cuadro 6. Principales causas de elevación de la PCR

<b>Causas de elevación de PCR</b>	
Infecciones bacterianas y fúngicas	Enfermedades autoinmunes: artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, LUPUS, vasculitis, fiebre reumática.
Síndrome coronario agudo	Enfermedad renal crónica
Neoplasias	Obesidad
Tromboembolismo	Quemaduras
Síndrome metabólico	Cirugías
Enfermedad de Crohn	Traumatismos
Colitis ulcerosa	Embarazo
Pancreatitis	Ejercicio
Enfermedades de las vías biliares	Enfermedades periodontales
Oclusión intestinal	Tabaquismo



## **Proteína C reactiva y abdomen agudo**

El un meta-análisis realizado por Sarah L. and Cols. estudiaron la cuenta leucocitaria y los niveles de PCR para discriminar condiciones urgentes de abdomen agudo, donde encontraron el valor predictivo positivo más alto (85.5%) y el menor falso positivo (14.5%) fue para valores de PCR de >50mg/L y leucocitos de >15x10<sup>9</sup>/L, la especificidad es de 97.5% pero sensibilidad de 14.7%, lo cual solo se observaba en 8.7% de los pacientes, sin embargo en el estudio sólo se analizó a la PCR sin tener en cuenta la clínica, con lo cual podría aumentar su sensibilidad y especificidad, además de que en el estudio no se discriminó a los pacientes con inmunosupresión.<sup>39</sup>

Ta Salem and cols, describen en su estudio que los pacientes que mostraron situaciones no quirúrgicas presentaron valores de PCR 7.75-85.75 y de los pacientes con abdomen quirúrgico promedio 75mg/dl 30.5-150mg/dl (p=0.001), sin embargo encontraron una PCR >6mg/dl tiene una sensibilidad de 92.5% y especificidad de 23%, para valores de >150mg/l tiene sensibilidad de 34% y especificidad de 85%para lo cual lo presentaban 54% de los pacientes con abdomen quirúrgico y 15% de los que no tenían abdomen quirúrgico; los autores llegaron a la misma conclusión de que la PCR por sí sola no permite diferenciar los pacientes con abdomen quirúrgico, sin embargo la complementación clínica podría elevar su valor predictivo.<sup>40</sup>

En Alemania se demostró que una PCR inicial mayor de 99mg/dl tiene especificidad del 90.3% para detectar apendicitis complicadas, y en pacientes con menos de 6 h de evolución tiene una especificidad del 92.2%. Los pacientes que presentaban PCR <99mg/dl sólo 13.5% presentaron apendicitis complicadas, también demostró que mientras mayor era el tiempo que pasaban en el servicio de urgencias aumentaban su riesgo de complicación, de 6 horas a 12 horas incrementaba de 9.5 a 18.9%. Una PCR normal al ingreso, se puede posponer la cirugía por más de 12 horas. Pacientes con duración de la sintomatología mayor de 24 horas y una PCR menor de 37 mg/dl la apendicitis difícilmente progresara a una complicada e incluso se resolverá sola.<sup>41</sup>



Mirelle E. E. y cols. valoraron PCR, leucocitos, VSG, temperatura, edad, tiempo de evolución como variables predictivas para apendicitis complicada, donde las variables que presentaron mayor valor predictivo para esta patología fue el tiempo de evolución (>2días) y los valores de PCR (>100mg/L) ( $p<0.001$ ).<sup>42</sup>





## JUSTIFICACIÓN

El abdomen agudo no traumático es una de las principales causas de atención en los servicios de urgencias, durante el año 2015 en el HGZ 50 se realizaron 690 cirugías de urgencia, de las cuales 48% fueron secundarias a abdomen agudo. Idealmente se debería contar con un marcador temprano que permita descartar los procesos que simulan un abdomen agudo y determinar los pacientes que ameritan tratamiento quirúrgico urgente. El retraso de 6 a 12 horas en el ingreso a quirófano del paciente con abdomen agudo aumenta de un 9% hasta 18.5% el riesgo de complicaciones,<sup>41</sup> tales como perforación intestinal, hemorragia, choque hipovolémico, séptico y en mediano plazo tiempos prolongados de estancia hospitalaria, mayor necesidad de terapia intensiva e incluso llevar a la muerte. En nuestro medio la apendicitis representa una de las primeras patologías que se asocia a abdomen agudo, en México se ha determinado además, como la primera causa de sepsis abdominal y choque séptico llevando a mortalidad de hasta 17%.<sup>43</sup> Esto significa que el pronóstico del paciente y su recuperación se ensombrecen al retrasar el diagnóstico y tratamiento definitivo, generando incapacidades prolongadas (generalmente son pacientes económicamente activos con dependientes directos), incrementando días de estancia hospitalaria y secundariamente costos para la institución. Por lo que la detección oportuna de demostrarse la utilidad de los niveles elevados de PCR junto con la clínica, llevará a mayor beneficio social, disminución de costos y evitar complicaciones con mayor necesidad de tiempo intrahospitalario.



## **HIPOTESIS**

La proteína C reactiva por arriba de 50mg/dL y los datos clínicos son predictores para laparatomía en pacientes con abdomen agudo



## **OBJETIVOS.**

### **General:**

Determinar a la proteína C reactiva y los datos clínicos como predictores para ingreso a quirófano en pacientes con abdomen agudo en el HGZ 50

### **Específicos:**

1. Establecer el nivel de proteína C reactiva que se relaciona con abdomen agudo quirúrgico en pacientes que ingresan a urgencias del HGZ 50
2. Establecer los datos clínicos que se asocian más frecuentemente con el abdomen agudo quirúrgico en pacientes que ingresan a urgencias del HGZ 50
3. Determinar las causas principales de abdomen agudo quirúrgico de los pacientes que ingresan a urgencias y la relación con los niveles de proteína C reactiva
4. Especificar los hallazgos operatorios de pacientes con clínica de abdomen agudo y su relación con los niveles de PCR.



## SUJETOS Y MÉTODOS.

Tipo de estudio: Prospectivo, transversal

Diseño: Analítico

Universo de estudio: Hospital General de Zona 50 del IMSS en San Luis Potosí

Unidad de investigación: Paciente usuarios de urgencias con sospecha de abdomen agudo por clínica de datos de irritación peritoneal que acudan al servicio de urgencias del HGZ 50

Límite de tiempo: Febrero-Diciembre 2017

Espacio: Área de urgencias del Hospital General de Zona No. 50 del IMSS, delegación San Luis Potosí,

Técnica de muestreo: No probabilístico

Tamaño de muestra: Se calcula mediante la fórmula para poblaciones finitas, siendo realizadas 335 cirugías por abdomen agudo en el 2015, con un índice de confianza del 95% y error alfa del 5%, y un efecto esperado del 50%, quedando un total de: 180 pacientes de acuerdo a la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_a^2 * p * q}$$

Donde:

N= es el número de laparotomías de urgencias las cuales se tomaron del Censo Anual de Quirófano del 2015 que son 335

$Z_a^2$ = desviación estándar 1.96

$p = 50\% = 0.5$

$q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05$ ) = 0.5

d= precisión 5%

Por lo tanto:

$$\frac{335 * (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{(0.05 * 0.05) * (335 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

Quedando:

$$\frac{335 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 334 + 3.8416 * 0.25}$$

Quedando:



321.734

0.835 + 0.96

Quedando:

321.734

1.795

Quedando:

179.238

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

### Criterios de inclusión:

- Todo paciente mayor de 18 años que acuda al servicio de urgencias del HGZ 50 del IMSS, delegación SLP con dolor abdominal con datos de irritación peritoneal
- Pacientes adultos ingresados a urgencias que el dolor sea menor de 6 días de evolución
- Pacientes con las características anteriores que acepten participar en el estudio mediante la firma de consentimiento informado

### Criterios de exclusión:

- Pacientes con antecedente de trauma abdominal
- Pacientes con trauma reciente, fracturas (politraumatismo menor de 1 mes)
- Pacientes con cuadro compatible con pancreatitis
- Pacientes con diagnóstico de cualquier tipo de cáncer
- Pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas
- Pacientes con diagnóstico compatible con enfermedades del tejido conectivo.
- Pacientes en manejo con antiinflamatorios no esteroideos o uso agudo o crónico de esteroides.
- Pacientes inmunosuprimidos de cualquier origen
- Pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.
- Pacientes con enfermedad renal crónica.

### Criterios de eliminación



- Pacientes que se trasladen a otra unidad para la resolución quirúrgica del padecimiento
- Pacientes que no se pueda ubicar el expediente clínico o se encuentre incompleto para obtener los datos de seguimiento.
- Pacientes con diagnóstico de abdomen agudo que no pasen a quirófano



## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se realizarán medidas de tendencia central, así como aplicación de chi cuadrada.

Se realizará mediante el programa SPSS 20.0.

## VARIABLES.

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información
Niveles de Proteína C reactiva	Independiente, continua	Biomarcador inflamatorio no específico de fase aguda, estimulada por IL 6, IL 1 $\beta$ y FNT- $\alpha$ , en respuesta a inflamación tisular	Niveles séricos de proteína C reactiva reportados por el laboratorio >50mg/L	mg/L	Reporte de laboratorio en el expediente clínico
Abdomen agudo	Dependiente cualitativa	Dolor abdominal de instauración en menos de 48 horas de evolución y hasta 6 días, con repercusión en el estado general, que requiere de un diagnóstico rápido ante la posibilidad de tratamiento quirúrgico urgente	Dolor que se acompaña de uno o más signos de peritonismo: Signo de Von blumberg Signo de Rovsing Signo Psoas Signo de obturador Signo mussy Signo de Dunphy Signo Holman Signo de talopercusión Signo de Summer Signo de Aarón Signo de Britar Signo de Head Signo Simón	Si No	Exploración física
Hallazgo quirúrgico	Dependiente Cualitativa	Causa observada en la cirugía que propició el abdomen agudo	Causa que propició el abdomen agudo inflamación del apéndice Perforación intestinal o de algún órgano Peritonitis secundaria	1.- Apendicitis 2.Perforación intestinal 3. Colecistitis 4.Oclusión intestinal 5.Hernias complicadas 6.Abscesos abdominales	Expediente clínico





Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

			Isquemia intestinal Hidrocolecisto Picolecisto	7. Enfermedad de las vías biliares 8 Otras	
Edad	Control Cuantitativa	Tiempo de vida desde el nacimiento	Tiempo expresado en años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de reclutamiento del estudio igual o mayor a 18 años	años	Expediente clínico
Genero	Control Cualitativa	Es el conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes y la clase o tipo a que pertenecen las personas	Perteneciente al grupo masculino o femenino	1 masculino 2 femenino	Expediente clínico



## **METODOLOGIA DEL PROCESO**

Una vez aprobado el proyecto de investigación por el comité local de investigación y ética, se realizará el proceso de la siguiente manera:

1. Identificación de pacientes: Todo paciente que ingrese al servicio de urgencias con dolor abdominal, datos de irritación peritoneal y que cumpla con los criterios de inclusión, se realizara su hoja de recolección de datos y se solicitara su firma de autorización para la integración del estudio, en caso de estar imposibilitado, se solicitará al familiar responsable, mediante una carta de consentimiento informado.
2. Los pacientes seleccionados, se solicitara a su ingreso y previo a la aplicación de medicamentos e intervención médica dentro de su protocolo de estudio (laboratorio y gabinete), niveles séricos de proteína C reactiva, la muestra podrá ser tomada por el servicio de enfermería, médicos internos de pregrado o residentes. La toma de muestra se hará en el pliegue antecubital de cualquier brazo, con técnica aséptica y colocando posteriormente la muestra en el tubo amarillo marca Vacutainer para la obtención del suero.
3. Una vez que se obtiene la muestra se llevara al laboratorio para su procesamiento por el personal de laboratorio en el turno correspondiente, la muestra pasa a centrifugación y siguiendo las recomendaciones del fabricante se procesa la muestra en el equipo Marca Hitachi/ Roche Cobas 6000 en el módulo Cobas C 501, con muestra patológica y muestra normal de PCR del Roche Tina-quant- C reactive Protein 3ra Generación.
4. La exploración física dirigida a encontrar datos de peritonismo se realizara por el Médico Residente Michelle Guadalupe Martínez Mendoza, los cuales se anotaran en la hoja de recolección de datos.
5. Se recabará la determinación de proteína C reactiva y se anota en la hoja de recolección de datos
6. Se dará seguimiento a los pacientes con datos de abdomen agudo que ingresen a quirófano para procedimiento quirúrgico abdominal exploradora y se registrará en la hoja de recolección de datos los hallazgos quirúrgicos.
7. Se registrará la base de datos en el programa SPSS 20.0



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

8. Se procederá al análisis, discusión y conclusión del trabajo
9. Difusión de los resultados en distintos foros



## ÉTICA.

La investigación en curso se adhiere a las recomendaciones establecidas en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, según su actualización en su 59va en Octubre 2008. Según esta declaración el estudio representa riesgo mínimo para los pacientes, ya que la información se obtendrá de los expedientes médicos y muestras de laboratorio. Es una investigación con bajo riesgo ya que se realiza intervención clínica con la toma de muestras de sangre para su análisis en laboratorio (cabe mencionar que dicho procedimiento es de rutina en todos los pacientes que ingresan a urgencias y que ameritan estudios complementarios), previa autorización por medio de consentimiento informado correspondientes.

Este trabajo se apega a lo establecido en la Ley General de Salud en su Título Quinto, capítulo único, art.100, este protocolo de investigación se desarrollará conforme a lo siguiente:

- I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
- II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- III. Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no se expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- IV. Sólo podrá realizarse por profesionales de la Salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- V. Las demás que establezca la correspondiente investigación

Además en su artículo 103 menciona:

En el tratamiento de una persona enferma, el médico podrá utilizar nuevos recursos terapéuticos o de diagnóstico, cuando exista posibilidad fundada de salvar la vida,



reestablecer la salud o disminuir el sufrimiento del pariente, siempre que cuente con el consentimiento por escrito de éste, de su representante legal, en su caso, o del familiar más cercano en vínculo y sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determine esta Ley y otras disposiciones aplicables.

Además se solicitará autorización al director del HGZ 50 para la realización del protocolo, con el compromiso de hacerle saber los resultados, perjuicios y beneficios encontrados de dicha investigación.

El protocolo de investigación deberá de ser revisado por el Comité de investigación y ética que permita su autorización.

Los datos obtenidos personales, clínicos y de laboratorio, serán manipulados exclusivamente por los investigadores y para fines de este estudio únicamente, con esto se garantiza la confidencialidad.



## RESULTADOS.

En el estudio se ingresaron 180 pacientes del servicio de urgencias del HGZ 50 del IMSS durante el periodo de Abril-Diciembre 2017, con el diagnóstico de abdomen agudo que ingresaron a laparotomía exploradora de forma urgente. De los cuales 103 son sexo femenino y 77 sexo masculino; el rango de edad varia de los 18-86 años de edad, la edad media fue 41.6 años, el rango más afectado son de 21-30 (26-1%) y 31-40 (24.4%)

### ***Niveles de Proteína C reactiva que se relacionan con abdomen quirúrgico***

Se analizaron los niveles de proteína C reactiva que se relacionan con evento quirúrgico en nuestra población, se obtuvo un rango que va desde 0.34-90.380, como media en nuestra población de 10.59 (Cuadro 7)

Cuadro 7. Niveles de proteína C reactiva en relación a laparotomía exploradora

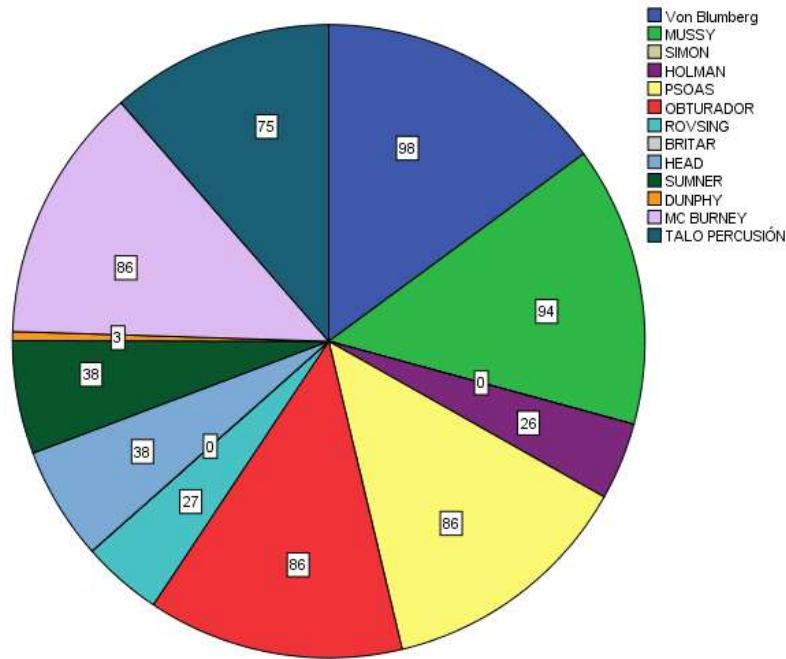
N	Valid	180
	Missing	0
Mean		10.59393
Median		5.85000
Mode		3.900
Minimum		.034
Maximum		90.380

### ***Datos clínicos que se relacionan con abdomen quirúrgico***

Para el estudio se analizaron 13 signos clínicos de los cuales se presentó en mayor frecuencia es el signo de Von Blumberg (98), seguido de mussy (94), Mc Burney (86) Psoas (86), Obturador (86), talopercusión con (75), Sumner (38), Head (38).

Rovsing (27), Holman (26), Dunphy (3), observándose que ningún paciente presentó Simón y Brittain. (Gráfica 1)

Gráfica 1. Frecuencia de signos clínicos analizados



**Relación de niveles de PCR con signos clínicos**

Para el análisis de la relación de los niveles de proteína C reactiva y los signos clínicos encontrados, se agruparon los niveles de PCR en valores de acuerdo al cuadro 8, así como se realizó análisis individual de cada signo y su relación con la PCR, no encontrándose una relación estadísticamente significativa.

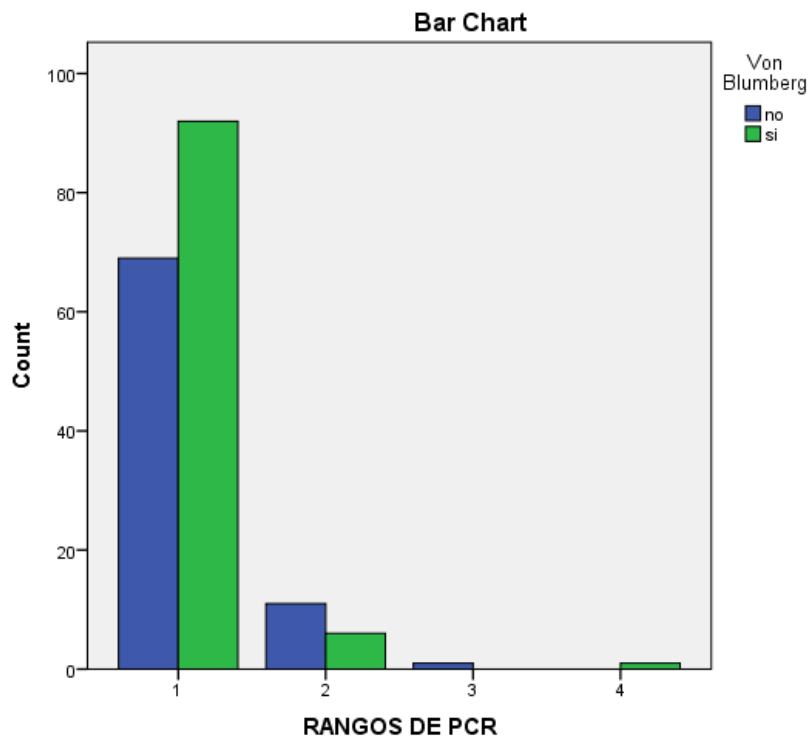
Cuadro 8. Rango de niveles de PCR

Rango	Niveles de PCR
1	0-25
2	26-50
3	51-75
4	76-100

### Relación de niveles de PCR con signo Von Blumberg

Del total de 180 pacientes analizados 99 tuvieron signo positivo de Von Blumberg, de los cuales 92 se encuentra con niveles de PCR en rango de 0-25, 6 de 26-50, 0 de 51-75, 1 de 76-100. Se realizó el análisis estadístico con Chi-cuadrada con resultado para el signo de  $p=0.171$  (Gráfica 2)

Gráfica 2. Relación de PCR con signo Von Blumberg

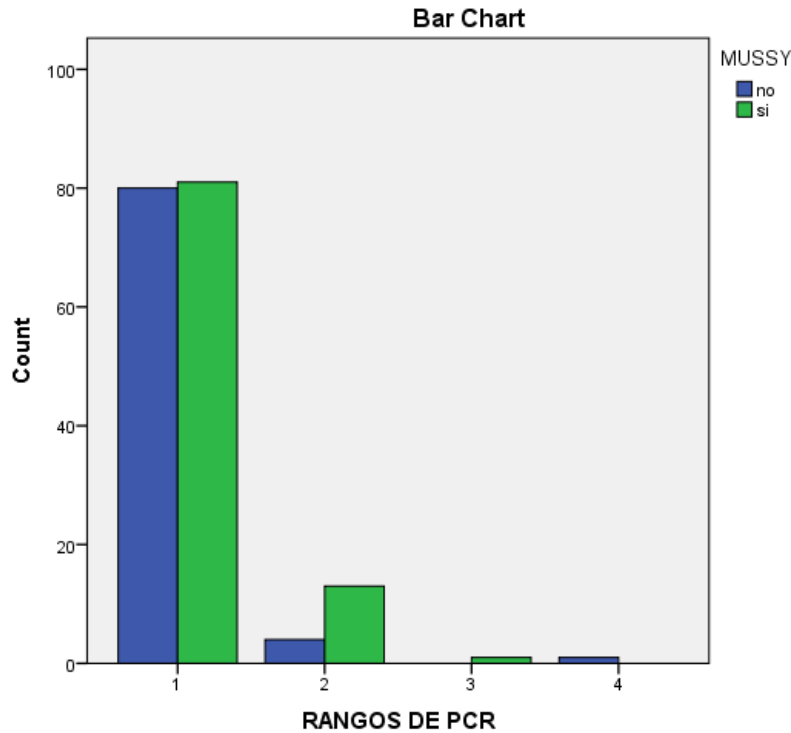




### Niveles de PCR en relación con signo clínico Mussy

Se obtuvieron un total de 95 pacientes positivos para el signo de Mussy de los cuales presenta valores 81 pacientes en rango de 0-25, 13 para 26-50, 1 de 51-75, 0 de 76-100. El análisis con Chi- cuadrada se obtuvo valor de  $p=0.101$

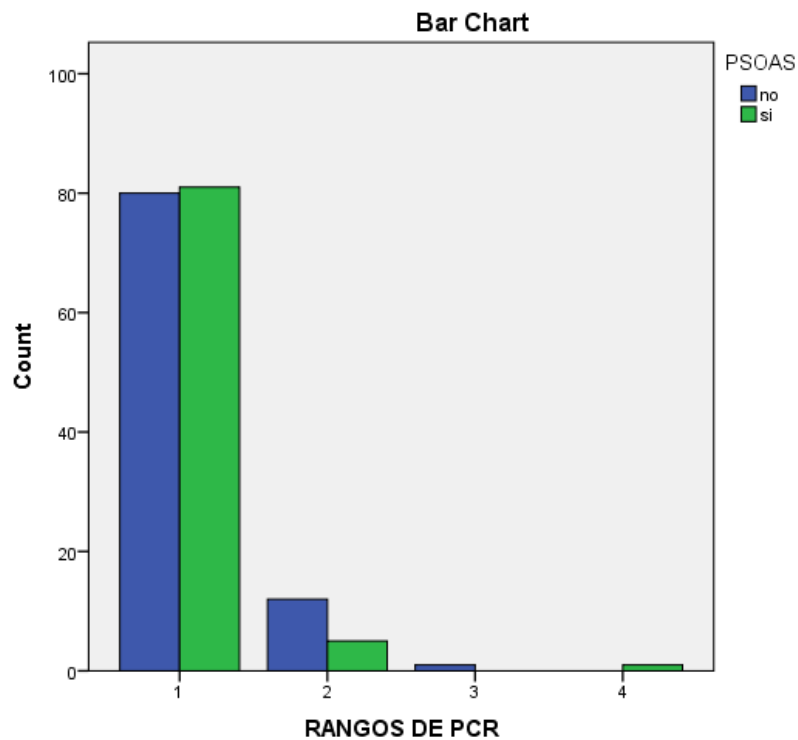
Grafica 3. Relación de PCR con signo Mussy



### Relación de PCR con signo clínico Psoas

Para el signo de psoas 87 pacientes lo presentaron, 81 se encontraron en rango de 0-25, 5 en rango de 26-50, 0 de 51-75, 1 de 76-100. Con análisis estadístico con Chi-Cuadrada un valor de  $p=0.196$

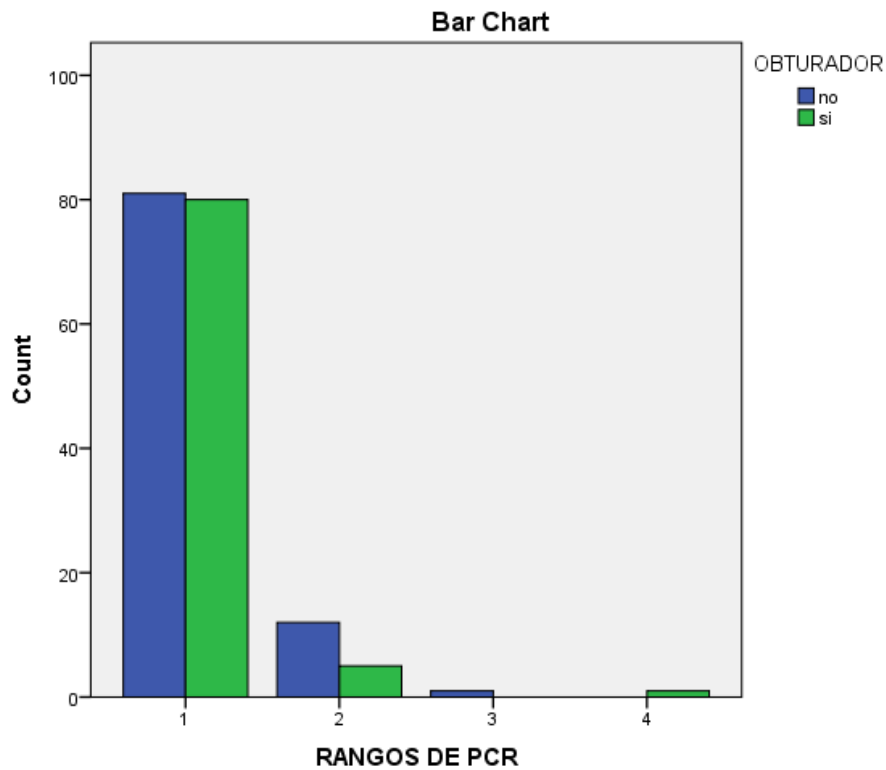
Gráfica 4. Relación de PCR con signo Psoas



Relación de niveles de PCR con signo clínico de Obturador

86 pacientes presentaron el signo obturador de los cuales 80 se encuentran dentro del rango 0-25, 5 de 26-50, 0 de 51-75, 1 de 76-100. Análisis estadístico con Chi-cuadrada con resultado de  $p=0.209$  (Gráfica 5)

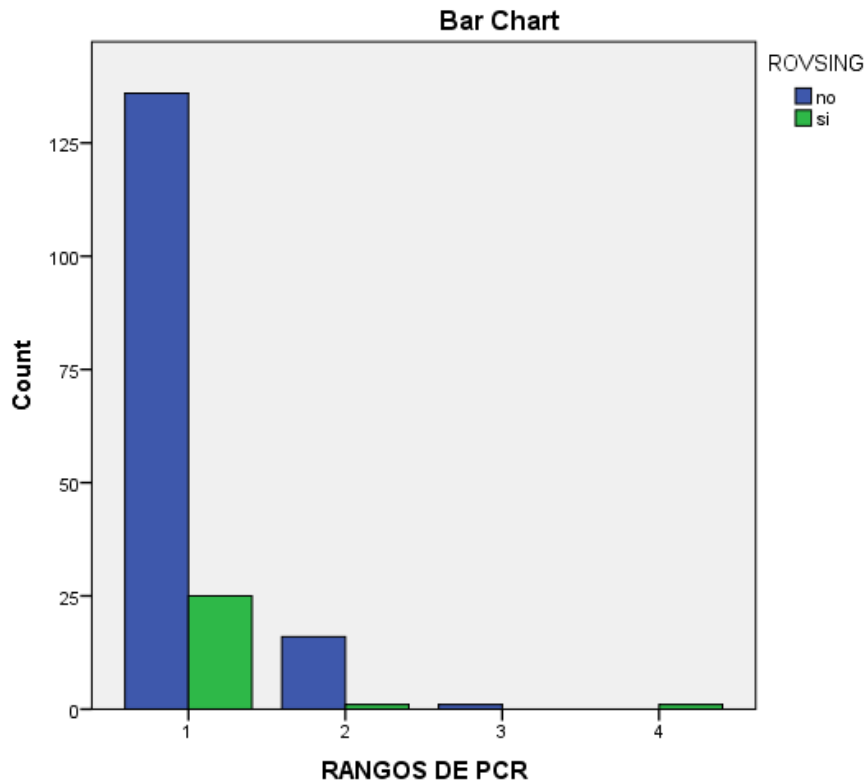
Grafica 5. Relación de PCR con signo obturador



Relación de niveles de PCR con signo clínico Rovsing

Presentan positivo para signo de Rovsing 27 pacientes de los cuales 25 entran dentro del rango de PCR de 0-25, 1 de 26-50, 0 de 51-75, 1 de 76-100. Presentando un análisis con Chi cuadrada de  $p=0.072$

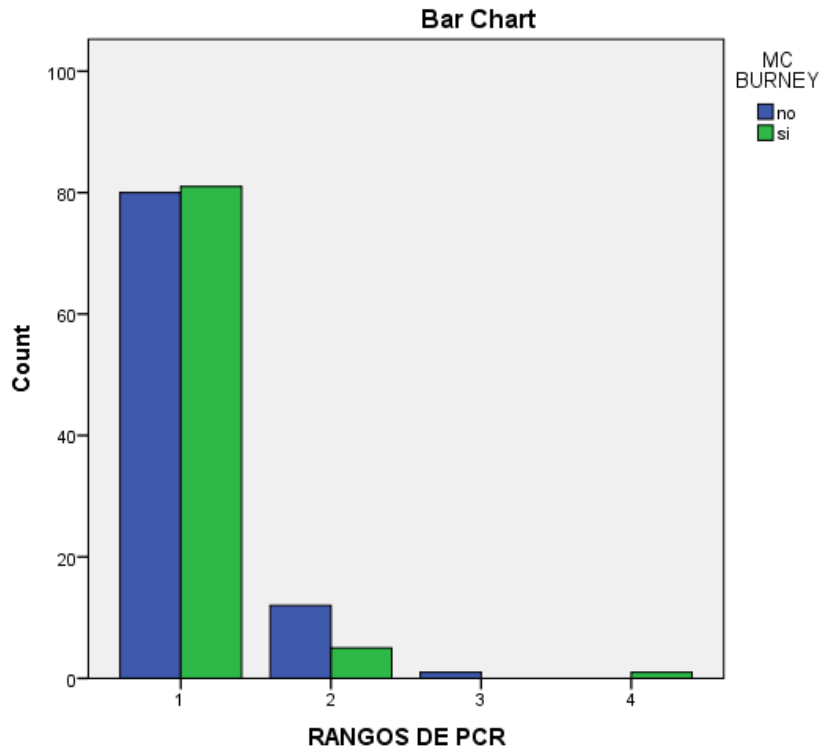
Gráfica no. 6 relación de PCR con signo de Rovsing



### Relación de niveles de PCR con signo Mc Burney

Se presentaron 87 pacientes con signo positivo de Mc Burney, los cuales se encontraron 81 en rango de PCR de 0-25, 5 de 26-50, 0 de 51-75, 1 de 76-100. Se realiza análisis con Chi-cuadrada con resultado de  $p=0.196$

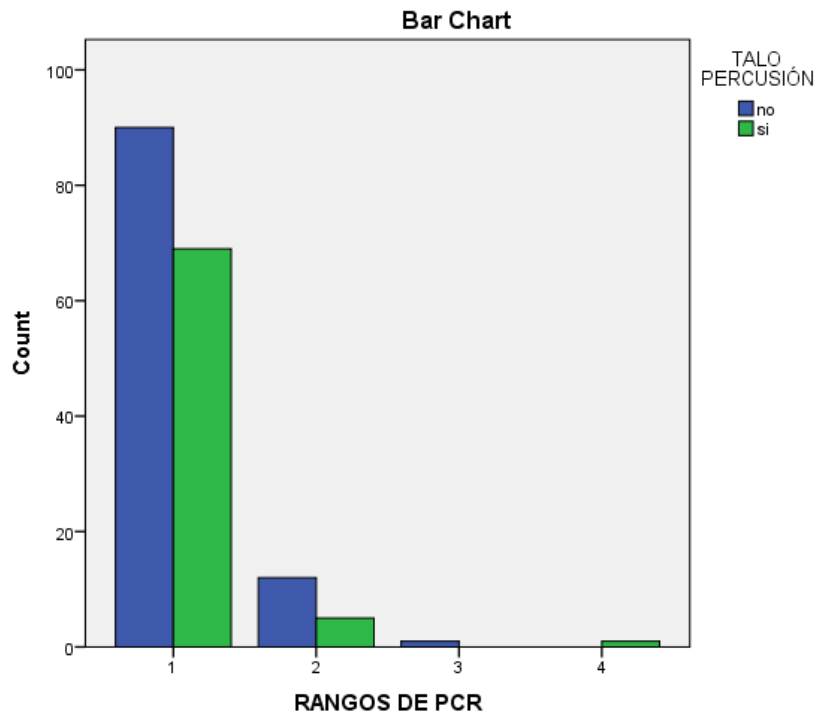
**Grafica 7.** Relación de PCR con signo Mc Burney



### Relación de niveles de PCR con signo Talo-percusión

Se presentaron 75 pacientes positivos para el signo de Talo-percusión de los cuales 69 corresponden al rango de PCR de 0-25, 5 a 26-50, 0 de 51-75,1 de 76-100. Se realizó análisis con Chi- cuadrada en donde se obtuvo p valor de 0.343

**Grafica 8.** Relación de PCR con signo Talo-percusión





Relación de niveles de PCR con signo Dunphy

Sólo 3 pacientes presentaron signo de Dunphy positivo de los cuales 1 se encontraba en rango de PCR de 0-25, 2 de 26-50. El análisis estadístico con Chi-cuadrada mostró  $p= 0.009$  (Cuadro 9)

Cuadro 9. Relación niveles de PCR signo Dunphy

	DUNPHY		Total
	no	si	
1	160	1	161
2	15	2	17
3	1	0	1
4	1	0	1
Total	177	3	180

Relación de niveles de PCR con signo Sumner

38 de los pacientes presentaron positividad para signo de Sumner, de los cuales 33 se encontraban en el rango de 0-25, 5 en rango de 26-50. Se realizó análisis con Chi cuadrada en el cual arrojó resultado de  $p=0.735$  (Cuadro 10)

Cuadro 10. Relación de niveles de PCR con signo Sumner

	SUMNER		Total
	no	si	
1	128	33	161
2	12	5	17
3	1	0	1
4	1	0	1
Total	142	38	180

### Relación de niveles de PCR con signo Head

Se presentaron 39 pacientes positivos para signo Head de los cuales se encontraron 34 dentro de rango de PCR de 0-25, 5 en rango de 26-50. El análisis con Chi-cuadrada se demostró  $p= 0.757$  (Cuadro 11)

Cuadro 11. Relación de PCR con signo Head

	HEAD		Total
	no	si	
1	127	34	161
2	12	5	17
3	1	0	1
4	1	0	1
Total	141	39	180

### Relación de niveles de PCR con signo Holman

Presentaron 26 pacientes positividad para signo Holman, de los cuales 20 se encuentran en los rangos de 0-25, 6 de 26-50. El análisis con Chi-cuadrada demostró niveles de  $p=0.077$  (Cuadro 12)

Cuadro 12. Relación de PCR con signo Holman

	HOLMAN		Total
	no	si	
1	141	20	161
2	11	6	17
3	1	0	1
4	1	0	1
Total	154	26	180





### **Niveles de PCR en relación con el número de datos clínicos**

Se realizó cuantificación del número de signos clínicos por paciente que ingresaron a laparotomía exploradora y la relación con los niveles de PCR, para el rango de 0-25 fueron 160 pacientes de los cuales 3 no presentó ningún signo, 51 pacientes tuvieron sólo 1 signo, 11 pacientes 2 a 3 signos, 19 con 4 signos, 28 pacientes 5 signos, 17 presentaron 6 signos, 6 con 7 signos, 3 pacientes tuvieron 9 signos y 4 con 10 signos.

En el rango de 26-50 en total fueron 17 pacientes de los cuales, 7 tuvieron sólo 1 signo, 3 presentaron 2, 1 paciente con 3 signos, 2 pacientes con 5 signos, 2 presentaron 7 y 9 signos.

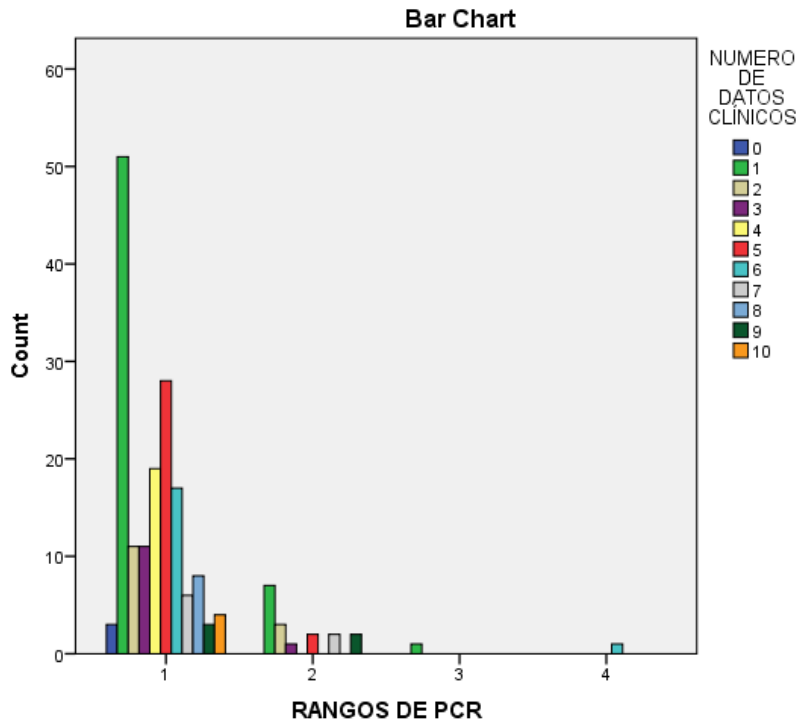
Del rango 51-75 total un paciente con un signo clínico.

En el rango 76-100 hay un paciente con 6 datos clínicos.

Se observó que independientemente de los niveles de PCR la mayoría de los pacientes solo se encontró un dato clínico, y que el número de signos clínicos no relaciona con los niveles de PCR. (Gráfica 9)

En cuestión del análisis estadístico se usó Chi-cuadrada de Pearson en el cual se observó un resultado de 0.615, el cual demuestra que el número de signos clínicos en la patología quirúrgica no presenta relación alguna con los niveles de PCR. (Cuadro 13)

**Grafica 9.** Relación de niveles de PCR con número de datos clínicos.



**Cuadro 13.** Análisis Chi-cuadrada de relación de PCR con número de signos clínicos

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	27.157 <sup>a</sup>	30	.615
Likelihood Ratio	24.483	30	.750
Linear-by-Linear Association	.046	1	.830
N of Valid Cases	180		



## **Relación de niveles de PCR con hallazgos quirúrgicos**

En esta tabla se observa las principales patologías que se asociaron a evento quirúrgico en el área de urgencias del HGZ 50 y su relación con los niveles de PCR, se muestra que la principal patología quirúrgica es apendicitis aguda, la cual se dividió de acuerdo a los hallazgos operatorios en 4 fases, los niveles de PCR en los cuatro estadios mostraron que se encontraba en el rango de 0-25, y sólo en la fase III y IV llegaron a presentar en 3 pacientes en cada una valores de 26-50, se reportó un caso aislado en la fase I con valor de 76-100, con lo cual se puede observar que los niveles de PCR no se relacionan con la severidad del cuadro en cuanto se respecta a cuadro apendicular.(Cuadro 14)

La siguiente patología en frecuencia se relacionaron a hígado y vías biliares; el hidrocolecisto fue la principal patología quirúrgica con 19 pacientes los cuales presentaron valores de PCR entre 0-25, la siguiente patología fue perforación vesicular con 11 pacientes presentando valores de PCR de 0-25, el pirocolecisto se presentó en 4 pacientes de los cuales 3 presentaron valores de PCR de 0-25, 1 de 26-50, en esta sección también se puede observar que la mayoría de los padecimientos que son quirúrgicos se maneja en rango de 0-25.

La oclusión intestinal presentó 16 pacientes de los cuales 10 están con valores 0-25, 5 pacientes de 26-50 y 1 con 51-75. En la isquemia intestinal se presentaron 7 pacientes de los cuales 4 se encontraron en valores de 0-25, 3 26-50. Las patologías gineco-obstetricas de mayor frecuencia fue enfermedad pélvica inflamatoria y quiste ovárico en donde ambas se presentaron 4 pacientes con valores de PCR entre 0-25.

En el resto de las patologías se observaron valores similares de PCR de entre 0-25. El análisis de la relación de niveles de proteína C reactiva y los hallazgos quirúrgicos se realizó con correlación de Spearman, en el cual se evidenció un resultado de 0.03 con lo cual se corrobora que los niveles de PCR se relacionan con requerimiento de procedimiento quirúrgico (Cuadro 15); además de que los niveles de PCR en nuestra población que se relacionaron con patología quirúrgica como media fueron de 10.59, mínima de 0.034 y máxima de 90.38. (Cuadro 7).



Se agruparon las patologías de acuerdo a órgano o sistema afectado y su relación con los niveles de PCR (Cuadro 16), en el cual se observa como patología más común apendicitis con total de 95 casos, en cuestión de los rangos de PCR 88 de los casos se encontraban en rango de 0-25, 6 en rango de 26-50 y sólo un caso de 76-100. El siguiente en frecuencia son patología del hígado y vías biliares con 35 afectados de los cuales 34 se encuentran en rangos de PCR 0-25 y un paciente 26-30. A continuación el grupo de patologías intestinales en el cual se incluyó isquemia, perforación y oclusión intestinal, en donde se presentaron 27 casos, de los cuales 18 se encuentran en rango de PCR de 0-25, 8 de 26-50 y 1 de 51-60. Las patologías ginecológicas se analizaron 11, de los cuales las 11 se encuentran en rango de 0-25. Hernias complicadas fueron 3 con rangos de PCR de 0-25. En otros fueron 9 casos con 7 en rangos de 0-25 y 2 de 26-50. Se realizó análisis estadístico con Chi-cuadrada en el cual presenta una  $p=0.039$  lo cual es significativa para nuestro estudio. (Cuadro 17)

Cuadro 14. Relación de niveles de PCR con diagnóstico quirúrgico

Diagnostico	PCR 0-25	PCR 26-50	PCR 51-75	PCR 76-100	Total
Apendicitis Fase 1	23	0	0	1	24
Apendicitis fase 2	19	0	0	0	19
Apendicitis fase 3	19	3	0	0	22
Apendicitis fase 4	27	3	0	0	30
CCI agudizada	1	0	0	0	1
Hidrocolecisto	19	0	0	0	19
Perforación vesicular	11	0	0	0	11
Piocollecisto	3	1	0	0	4
Oclusión intestinal	10	5	1	0	16
Perforación intestinal	4	0	0	0	4
Isquemia intestinal	4	3	0	0	7
EPI	4	0	0	0	4
Quiste ovarico	4	0	0	0	4
Endometriosis	2	0	0	0	2
Embarazo ectópico	1	0	0	0	1
Hernia encarcelada	2	0	0	0	2
Hernia estrangulada	1	0	0	0	1
Absceso residual	1	0	0	0	1
Otros	6	2	0	0	8
Total	161	17	1	1	180

Cuadro 15. Análisis estadístico con correlación de Spearman Niveles de PCR con hallazgos quirúrgicos.

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval Pearson's R	.096	.085	1.285	.200 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal Spearman Correlation	.162	.070	2.192	.030 <sup>c</sup>
N of Valid Cases	180			

Cuadro 16. Grupo diagnóstico y niveles de PCR

**RANGOS DE PCR \* grupo diagnóstico Crosstabulation**

	grupo diagnóstico						Total
	Apendicitis	Higado y VB	Patologías intestinales	patologicas GO	hernias	Otros	
1	88	34	18	11	3	7	161
2	6	1	8	0	0	2	17
3	0	0	1	0	0	0	1
4	1	0	0	0	0	0	1
Total	95	35	27	11	3	9	180

Cuadro 17. Análisis estadístico Chi-cuadrada de relación de grupo diagnóstico y niveles de PCR

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25.898 <sup>a</sup>	15	.039
Likelihood Ratio	21.931	15	.110
Linear-by-Linear Association	1.618	1	.203
N of Valid Cases	180		



## DISCUSIÓN

La literatura a nivel internacional mostraron que Sarah L. and Cols<sup>39</sup>. encontraron el valor predictivo positivo más alto (85.5%) y el menor falso positivo (14.5%) fue para valores de PCR de >50mg/L, en el caso de Ta Salem and cols<sup>40</sup> encontraron valores mayores de 75 y Henna E.<sup>41</sup> encontró valores mayores de 99mg/dl, sin embargo en el presente estudio encontramos valores asociados para procedimiento quirúrgico sin niveles medios de 10.59mg/dl, muy por debajo del esperado, sin embargo no existen estudios en nuestro país que analicen los niveles de PCR en pacientes con abdomen quirúrgico.

Al relacionar los hallazgos quirúrgicos con los resultados de PCR se observó por medio del estudio de spearman significancia estadística con valores de proteína C reactiva con valores de desde 0-25mg/dl y que la mayoría de las patologías quirúrgicas van a presentar valores dentro de este rango, lo cual nos permite observar que los valores de proteína C reactiva no se asocian con la severidad del cuadro, el cual queda manifiesto en el caso de apendicitis aguda. En el artículo de Mirelle E.<sup>42</sup> en el caso de apendicitis aguda se observó que los valores de PCR se asociaban a las fases de la apendicitis. En un estudio realizado en México observó que los niveles de proteína C reactiva se relacionaban con los grados de apendicitis, sin embargo en el estudio no especifican los valores de PCR entre cada fase<sup>44</sup>. En otro estudio mexicano elaborado por Padierna concluyó al igual que los niveles de PCR se relacionaban con las fases de la apendicitis.<sup>45</sup> Sin embargo no se encontraron bibliografía en cuestión del abdomen agudo en general.

La principal patología quirúrgica que se presentó en nuestra unidad correspondió a cuadro de apendicitis aguda, siguiendo la patología de hígado y vías biliares y oclusión intestinal, los cuales se asocian de forma similar a lo que se reporta en la bibliografía de forma internacional.<sup>4</sup>

En cuestión de los signos clínicos los pacientes lo más frecuentes fueron Von Blumberg, seguido de mussy, Mc Burney, Psoas y Obturador, los cuales se relacionan con la patología de mayor de frecuencia la cual es apendicitis aguda patología en nuestro estudio con mayor prevalencia, lo cual podría ser un



determinante en su frecuencia y no tanto a que se el que se encuentra más frecuentemente en el resto de las patología quirúrgicas.

En los artículos comentados los niveles de proteína C reactiva presentaban un nivel de sensibilidad muy bajo, sin embargo se mencionaba que la posibilidad de asociarlos a lo datos clínicos del paciente pudiera elevar la sensibilidad del estudio, no se encontró estudios en los cuales se asociaran, en nuestro estudio los datos clínicos demostraron que ningún de ellos presentaban relevancia estadística para su asociación con abdomen quirúrgico. También el número de signos clínicos presentó alguna significancia estadística como predictor.





## **LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.**

Una de las limitaciones que presentamos con el estudio es que el estudio se limitó a observar a los pacientes con abdomen agudo que ingresaron a quirófano y sus niveles de PCR, sin realizar un estudio comparativo con los pacientes que ingresaron con dolor abdominal sugestivos de abdomen agudo y que no ameritaron de tratamiento quirúrgico.

En cuestión de la exploración física con los pacientes, en la mayoría de las situaciones no se cuenta con espacio físico y o un lugar privado para la adecuada exposición y exploración del paciente, por los cuales algunos de los signos no lograron ser analizados.

Las nuevas perspectivas se pudieran realizar una comparación de dolor abdominal en pacientes con dolor abdominal que no presenten patología quirúrgica versus pacientes que ingresen a quirófano y verificar si hay diferencia en los niveles de proteína C reactiva y datos clínicos



## **CONCLUSIONES**

La proteína C reactiva es un marcador útil como complemento diagnóstico para la toma de decisión si un paciente amerita tratamiento quirúrgico; se observó que los niveles de proteína C reactiva en nuestra población presenta una media de 10.59mg/dl. Encontrándose una relación estadísticamente significativa del incremento de PCR con patología quirúrgica.

Los datos clínicos no apoyan para la toma de decisión de un paciente para el ingreso a quirófano.



## BIBLIOGRAFÍA.

1. Llanos O. Del cólico miserere a la apendicectomía laparoscópica. Rev Chil Cir. Ago 2014. 66(4):374-380
2. Deaver J. The acute (non traumatic) abdomen. The Boston M&S Journal. Mar 1925.192(10):427-430
3. IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). Guías de práctica clínica Laparotomía y/o Laparoscopia Diagnóstica en Abdomen Agudo no traumático en el Adulto. México: Secretaria de Salud, 2010
4. Stewart B, Khanduri P, Mc Cord C, Ohene-Yeboah M., Uranues S., Vega F.et al. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery. Br J Surg. 2014; 101: e9-22
5. Hernández R. Recomendaciones específicas para el manejo del síndrome doloroso abdominal en los servicios de urgencias. CONAMED 2007. 12(3):4-23.
6. Chavarría R, Bulmaro S, Loria J, Peláez K. Epidemiología del dolor abdominal en la consulta de un Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México Sept 2010. 2(3): 87-91
7. Servicios de Salud de San Luis Potosí. Dirección de planeación, Evaluación y Proyectos Especiales. Subdirección de informática y Estadísticas de Salud. 2014
8. Concentrado anual "Principales motivos de Consulta Urgencias2015", archivo clínico HGZ 50
9. Censo anual quirófano Hospital General de Zona 2015
10. ATLS, Advanced Trauma Life Support Program for Doctors by American College of Surgeons. American College of Surgeons; 9th edition 2012. P 124
11. Velasco C. Semiología Digestiva. Gastrohup 2011.13(1):S83-S94
12. Carretero M. Dolor crónico intenso Nuevas perspectivas en el tratamiento. OFFARM 2008. 27(2)
13. Guevara-López U. Fisiopatología y terapéutica del dolor perioperatorio. Revista Mexicana de anestesiología. 2008; 31(1)
14. Cid J. Dolor abdominal crónico. Rev Soc Esp Dolor. 2005;12:505-524
15. Montoro M, García P. Manual de Emergencias en Gastroenterología y Hepatología. Jarpyo Editores S.A. Madrid, 2010:79-91.



16. Rivero M. Dolor originado en la pared abdominal: una alternativa diagnóstica olvidada. *Gastroenterol Hepatol.* 2007;30(4):244-50
17. Rebollar C. Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex.* 2009; 76(4) 210-216.
18. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015;386:1278-87
19. Ergul E. Heredity and familial tendency of acute appendicitis. *Scand J Surg.* 2007;96: 290-92
20. Guinane CM, Tadrous A, Fouhy F, et al. Microbial composition of human appendices from patients following appendectomy. *M Bio.* 2013;4:e00366-12
21. David R, Flum MD. Acute appendicitis-appendectomy or the “antibiotics first” Strategy. *N Engl J Med.* 2015;372:1037-43.
22. Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. *Int J Surg.* 2012;10:115-9
23. Patrick G. Jackson, MD, Raiji M. Evaluation and management of intestinal obstruction. *Am Fam Physician.* 2011;83(2):159-165
24. Montoro M, García JP. *Gastroenterología y hepatología, problemas comunes en la práctica clínica.* Segunda edición. Madrid: Jarpyo Editores, S.A.; 2012.p.373-382.
25. Catena F, Di Saverio S, Kelly M, et al. Bologna Guidelines for diagnosis and management of adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *WJES.* 2011;6:5
26. Clair D, M.D., Beach J, M.D. Mesenteric Ischemia. *N Engl J Med.* 2016; 374: 959-68.
27. Wyers M, MD. Acute Mesenteric Ischemia Diagnostic Approach and Surgical Treatment. *Sem Vasc Surg.* 2010;23:9-20
28. Acosta S. Mesenteric ischemia. *Curr Opin Crit Care.* 2015; 21:171-178
29. Kimura Y, Takada T, Strasberg S, et al. TG13 current terminology, etiology and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20:8-23
30. Yokoe M, Takada T, Strasberg S, et al. TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013;20:35-46



31. Okamoto K, Takada T, Strasberg S. TG13 management bundles for acute colangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013;20:55-59.
32. Freeman HJ. Spontaneous free perforation of the small intestine in adults. *World gastroenterol.* 2014;20:9990-9997
33. Asociación Mexicana de Hernia. Guía de práctica clínica para Hernia de la Pared Abdominal. México: Asociación Mexicana de Hernia; 2015.
34. Carbonell FT. Hernia inguinocrural. 1º edición. Madrid. Ethicon; 2001
35. Brunicardi FC, Andersen. Schwartz Principios de cirugía. Vol 1. 9na ed. México: Mc Graw-Hill; 2010:160-164
36. Cushman M. C-Reactive Protein Initiator or Product of Inflammation. *Circ Res.* 2014;114:596-597
37. Black S, Kushner I, Samols D. C-Reactive Protein. *JBC.* 2004;279(47):48487-48490
38. González LN, Molina J. Evaluación de la inflamación en el laboratorio. *Rev Colomb Reumatol.* 2010;17(1): 35-47
39. Sara L, Jasper J, Stoker J. C-protein and White Blood Cell Count as Triage Test Between Urgent and Nonurgent Conditions in 2961 Patients With Acute Abdominal Pain. *Md Journal* 2015; 94:9
40. Salem TA, Molloy RG, O'Dwyer PJ. Prospective Study on the Role of C-reactive protein (CRP) in patients with an acute abdomen. *Ann R Coll Surg Engl.* 2007;89: 233-237
41. Henna E, Leppaniemi A. High Admission C-reactive protein level and longer in-hospital delay to surgery are associated with increased risk of complicated appendicitis. *Langenbecks Arch Surg.* 2015;400:221-228
42. Farooqui W, Pommergaard HC. The diagnostic value of a panel of serological markers in acute appendicitis. *Scandinavian Journal of surgery.* 2014:1-7
43. Luis A., Orlando R. Sepsis abdominal: fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Mex de Cirugía del Aparato Digestivo* 2015; 4(s3):110-117
44. Martínez ML, Guzman OJ. Uso de proteína C reactiva (PCR) como predictor de complicaciones en apendicitis aguda. *Rev Mex de Cirugia del Aparato Digestivo* 2015;4(3):100-103




Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Medicina de Urgencias

45. Padierna LJ, Ruiz KR. Proteína C reactiva en el diagnóstico de apendicitis aguda. Rev Mex Patol Clin 2005. 52(3):163-167



## ANEXOS.

### ANEXO 1

	<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL        UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN        Y POLITICAS DE SALUD        COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD        CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</b>
<b>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
Nombre del estudio:	Proteína c reactiva y datos clínicos abdominales como predictores para evento quirúrgico en pacientes con abdomen agudo.
Lugar y fecha:	San Luis Potosí, Hospital General de Zona durante el periodo de Febrero-Diciembre 2017
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Además de los datos clínicos que aporta, contar con una prueba de laboratorio que permita discernir que su patología requiere de intervención quirúrgica, para no retrasar, en un momento dado, la operación.
Procedimientos:	De no haberse solicitado la proteína C reactiva en los laboratorios a su ingreso a urgencias, se tomará una muestra sanguínea en la región del pliegue del brazo con técnica aséptica y se enviara a laboratorio para medir los niveles de proteína C reactiva,
Posibles riesgos y molestias:	Ardor, Dolor mínimo durante la punción, equimosis o hematoma posterior a la punción, así como una nueva exploración física por parte del investigador.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Orientar al médico tratante sobre una mayor sospecha de necesidad de resolución quirúrgica del padecimiento por el cual acude a urgencias
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionaran los resultados de su estudio en caso de así solicitarlo
Participación o retiro:	En cualquier momento usted tiene la libertad de participar en dicho estudio o de retirarse a pesar de haber firmado el consentimiento, sin que esta decisión influya en su atención medica integral dentro del hospital
Privacidad y confidencialidad:	Los datos obtenidos personales y resultados de laboratorio se manejarán confidencialmente solo dándose a conocer en forma individual al participante del estudio y a las autoridades competentes en caso de necesitar alguna intervención orientativa con el personal de salud. Así mismo dichos datos serán resguardados y usados exclusivamente por los investigadores.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra.	
<input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.	
<input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Asegurar que los pacientes con abdomen agudo se reconozcan en tiempo oportuno para su tratamiento quirúrgico, prevención de



complicaciones, disminuir tiempos de estancia hospitalaria y reincorporar al paciente a su vida social en forma temprana.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Michelle Guadalupe Martínez Mendoza Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas de Segundo Año TEL: 4441092619

Colaboradores: Dr. Alberto Ruiz Mondragón. Especialista en Medicina de urgencias. TEL: 822 63 63 EXT 254

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013



## ANEXO 2

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SOLICITUD DE AUTORIZACION DE REALIZACION DE PROTOCOLO DE**  
**INVESTIGACIÓN:**

"PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES PARA  
EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO"

San Luis Potosí a 27 de abril de 2017

Con atención:

Dr. Jorge Alfredo García Hernández

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

### PRESENTE

Por medio de la presente solicito, de la manera más atenta, autorización para llevar a cabo el estudio de investigación cuyo título es: "PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES PARA EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO". Este estudio se llevará a cabo en el servicio de urgencias del HGZ No. 50 SLP a su cargo durante el periodo comprendido entre los meses Febrero a Diciembre del año 2017.

Este estudio lo realizare para obtener el título de especialista en medicina de Urgencias Médico-Quirúrgicas, el cual será bajo las normas y estatutos del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como el consentimiento informado por cada paciente que participe en dicho estudio.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dr. Michelle Guadalupe Martínez Mendoza

Médico Residente de segundo grado Urgencias Medico Quirúrgicas



IMSS  
H.G.Z. No. 50  
Coordinación Clínica de  
Educación e Investigación



### ANEXO 3

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE:	EDAD:	
NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL:	GENERO:	
FECHA:		
Tiempo de evolución del dolor abdominal		
Patologías asociadas	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
DATOS DE IRRITACIÓN PERITONEAL**	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Se tomó proteína C reactiva a su ingreso	Si	NO
NIVELES DE PROTEINA SERICA		
HALLAZGOS DE evento quirúrgico***		

\*1. Síndrome coronario agudo 2. Neoplasias 3. Tromboembolismo 4. Pancreatitis 5. Quemaduras 6. Traumatismo 7.

Enfermedad renal crónica 8. Embarazo 9. Enfermedades inflamatorias crónicas 10. Enfermedades del tejido conectivo

\*\* 1. Von Blumberg 2. Guenneau de Mussy 3. Signo de Simón 4. Signo de Holman 5. Psoas 6. Obturador 7. Signo de Rovsing

8. Signo de Britar 9. Signo de Head 10. Signo de Sumner 11. Dunphy 12. Signo de talopercusión 13. Mc Burney

\*\*\* 1. Apendicitis 2. Enfermedad de las vías biliares 3. Oclusión intestinal 4. Perforación intestinal 5. Hernia complicada 6. otras



### ANEXO 4

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PERIODO	Diciembre 2016	Enero-Abril 2017	Abril-Diciembre 2017	Diciembre 2017	Enero-febrero 2018
ACTIVIDAD A REALIZAR					
Diseño del proyecto					
Revisión de la literatura					
Marco teórico					
Justificación					
Pregunta de investigación					
Diseño y selección de la muestra					
Instrumento de recolección					
Ingreso a la plataforma SIRELCIS					
Observaciones CLIES					
Probable aceptación CLIES					
Recolección de datos					
Análisis de resultados y elaboración de tesis					
Difusión de resultados y probable publicación					



## **ANEXO 5**

### **INFORME TECNICO**

#### **OBJETIVO:**

Dar a conocer los resultados del estudio de investigación que se llevó a cabo en el HGZ 50 del IMSS en San Luis Potosí, que relaciona los datos clínicos y niveles de proteína C reactiva como herramienta en urgencias para determinar el ingreso a quirófano en pacientes con dolor abdominal. En este trabajo se buscó:

- Determinar a la proteína C reactiva y los datos clínicos como predictores para ingreso a quirófano en pacientes con abdomen agudo en el HGZ 50
- Establecer el nivel de proteína C reactiva que se relaciona con abdomen agudo quirúrgico en pacientes que ingresan a urgencias del HGZ 50
- Establecer los datos clínicos que se asocian más frecuentemente con el abdomen agudo quirúrgico en pacientes que ingresan a urgencias del HGZ 50
- Determinar las causas principales de abdomen agudo quirúrgico de los pacientes que ingresan a urgencias y la relación con los niveles de proteína C reactiva
- Especificar los hallazgos operatorios de pacientes con clínica de abdomen agudo y su relación con los niveles de PCR.

#### **ALCANCE:**

Paciente usuarios de urgencias con sospecha de abdomen agudo por clínica de datos de irritación peritoneal que acudan al servicio de urgencias del HGZ 50, San Luis Potosí.

#### **RESPONSABILIDADES:**

- Hospital general de zona 50 del IMSS en San Luis Potosí
- Dr. Alberto Ruiz Mondragón

#### **DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES**

- Elaboración del protocolo de investigación
- Aprobación de proyecto por el comité local de ética e investigación se solicita autorización al directivo del HGZ No 50 para realizar investigación así como a los pacientes con datos de abdomen agudo para la toma de sangre para valorar los niveles de PCR a su ingreso y exploración física de signos clínicos.
- Se registraran los datos en la hoja de recolección de datos
- Se dará seguimiento a los pacientes con abdomen agudo que ingresen a quirófano
- Se realizara una base de datos en el programa SPSS 20.0
- Se realiza análisis estadístico, discusión y conclusiones.
- Desarrollo y validación fiscal por las autoridades
- Publicación



## **DATOS DE ESTUDIO**

**RAZON SOCIAL DEL USUARIO:** Hospital General de zona No 50

**PATROCINADOR:** No aplica

**TITULO DE PROTOCOLO DE INVESTIGACION:** Proteína c reactiva y datos clínicos abdominales como predictores para evento quirúrgico en pacientes con abdomen agudo en el servicio de urgencias

**NUMERO DE PROTOCOLO:** R-2017-2402-12

**ESTATUS DE ESTUDIO:** Finalizado

**NÚMERO DE SUJETOS ENROLADOS A NIVEL LOCAL:** 180 Pacientes

**FECHA DE PRIMER ENROLAMIENTO A NIVEL LOCAL:** 28/Abril/2017

**FECHA DE CORTE DE ESTUDIO A NIVEL LOCAL** 01/ Diciembre/2017

## **CENTRO DE INVESTIGACION PARTICIPANTE**

CENTRO	NO. OFICIO DE AUTORIZACION	RAZON SOCIAL	INVESTIGADOR PRINCIPAL	RESULTADOS	ENROLADOS	CONCLUYERON
Hospital General de Zona 50	R-2017-2402-12	Instituto Mexicano del Seguro Social	Dr. Alberto Ruiz Mondragón	180	180	180

## **DESARROLLO DEL ESTUDIO**

DOCUMENTO	NO. OFICIO DE AUTORIZACION	DE	FECHA DE AUTORIZACION	FECHA DE IMPLEMENTACION A NIVEL LOCAL	DE
Dictamen del comité local	R-2017-2402-12		27/04/2017	28/04//2017	

## **MATERIAL Y METODOS:**

Tipo de estudio es prospectivo, transversal, analítico, no probabilístico, con tamaño de muestra 180 pacientes, que acudan al Hospital General de Zona 50 del IMSS en San Luis Potosí al servicio de urgencias con sospecha de abdomen agudo por clínica de datos de abdomen agudo, en el periodo de Febrero-Diciembre 2017. A su ingreso a los pacientes se solicitó su consentimiento informado para la toma de muestra de sangre para la obtención de PCR y la exploración física realizada por el médico residente Michelle Guadalupe Martínez Mendoza. Se recaba la muestra obtenida y se da seguimiento a los pacientes con abdomen agudo que ingresan a quirófano, se excluyen a los pacientes que sean trasladados a otra unidad para su resolución quirúrgica, que no se encuentre el expediente clínico o que no pasen a quirófano. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 20.0



PERIODO	Diciembre e 2016	Enero 2017	Abril-Diciembre 2017	Diciembre 2017	Enero-febrero 2018
ACTIVIDAD A REALIZAR					
Diseño del proyecto					
Revisión de la literatura					
Marco teórico					
Justificación					
Pregunta de investigación					
Diseño y selección de la muestra					
Instrumento de recolección					
Ingreso a la plataforma SIRELCIS					
Observaciones CLIES					
Probable aceptación CLIES					
Recolección de datos					
Análisis de resultados y elaboración de tesis					
Difusión de resultados y probable publicación					

## METODOLOGÍA DEL PROCESO

### A) METODOS GENERALES

1. Desarrollo del proyecto de investigación y evaluación por el comité local de ética del IMSS, SLP
2. Una vez aprobado el proyecto de investigación por el comité local de investigación y ética se solicitara autorización a la directora del hospital para poder llevar acabo el estudio



3. Identificación del paciente que ingrese al área de urgencias en el Hospital General de Zona No. 50 con datos de abdomen agudo, en el periodo comprendido de febrero-diciembre de 2017.
4. Solicitud de autorización al paciente que cumpla con los criterios de inclusión o al familiar responsable mediante la carta de consentimiento informado al aceptar participar en el estudio consistiendo en toma de muestra
5. Los pacientes seleccionados se solicitará a su ingreso previo a la aplicación de medicamentos e intervención dentro del protocolo de estudios de laboratorio la determinación de los niveles de proteína C reactiva, que podrá ser tomada por servicio de enfermería, médicos residentes o internos de pregrado y envío de la muestra a laboratorio para su procesamiento por el personal de laboratorio en turno.
6. La exploración física se realizara por el médico residente Michelle Guadalupe Martínez Mendoza, los resultados se reportaran en la hoja de recolección de datos.
7. Se procederá a recabar los resultados de PCR y dar seguimiento a los pacientes que ingresaron a quirófano para resolución quirúrgica.
8. Una vez completada la muestra necesaria para el estudio se realizara un análisis.
9. Se realizara una base de datos en el programa SPSS 20.0
10. Se realiza análisis estadístico, discusión y conclusiones.
11. Desarrollo y validación fiscal por las autoridades
12. Se dará divulgación del estudio en diversos foros y posible publicación.

## **RESULTADOS**

Se ingresaron a 180 pacientes del servicio de urgencias del HGZ 50 del IMSS durante el periodo de febrero-diciembre 2017, con el diagnóstico de abdomen agudo que ingresaron a laparotomía exploradora de forma urgente. De los cuales 103 son sexo femenino y 77 sexo masculino; el rango de edad varia de los 18-86 años de edad, la edad media fue 41.6 años, el rango más afectado son de 21-30 (26-1%) y 31-40 (24.4%). Los niveles de proteína C reactiva que se relacionan con evento quirúrgico presentan valores de 0.34-90.380, como media 10.59. Se analizaron 13 signos clínicos de los cuales se presentó en mayor frecuencia es el signo de Von Blumberg (98), seguido de Mussy (94), Mc Burney (86) Psoas (86), Obturador (86), talopercusión con (75), Sumner (38), Head (38). Rovsing (27), Holman (26), Dunphy (3), observándose que ningún paciente presentó Simon y Brittain. Se realizó análisis mediante Chi-cuadrada de Pearson en cada uno de los signos, sin embargo ninguno de ellos mostro significancia estadística. Posterior se realizó análisis por el número de signos clínicos mediante Chi-cuadrada de Pearson en el cual se observó un resultado de 0.615, el cual demuestra que no presentan relación alguna con los niveles de PCR. Las principales patologías que se asociaron a evento quirúrgico es apendicitis aguda, la siguiente patología en frecuencia se relacionaron a hígado y vías biliares; el hidrocolecisto seguido de perforación vesicular, piocolecisto. Continúa con oclusión intestinal y posterior las patologías gineco-obstetricas (enfermedad pélvica inflamatoria y quiste ovárico). En general la mayoría de las patologías presentan niveles de PCR de entre 0-25. El análisis de la relación de niveles de proteína C reactiva y los hallazgos quirúrgicos se realizó con



correlación de Spearman, en el cual se evidenció un resultado de 0.03 con lo cual se corrobora que los niveles de PCR se relacionan con requerimiento de procedimiento.

### **CONCLUSIONES**

La proteína C reactiva es un marcador útil como complemento diagnóstico para la toma de decisión si un paciente amerita tratamiento quirúrgico; se observó que los niveles de proteína C reactiva en nuestra población presenta una media de 10.59mg/dl. Encontrándose una relación estadísticamente significativa del incremento de PCR con patología quirúrgica.

Los datos clínicos no apoyan para la toma de decisión de un paciente para el ingreso a quirófano.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Las referidas en la tesis: Martínez, MG. Proteína c reactiva y datos clínicos abdominales como predictores para evento quirúrgico en pacientes con abdomen agudo en el servicio de urgencias. San Luis Potosí, Universidad Autónoma de San Luis Potosí





MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



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 **2402** con número de registro **13 CI 24 028 235** ante  
COFEPRIS  
H GRAL ZONA -MF- NUM 3, SAN LUIS POTOSÍ

FECHA 27/04/2017

**DR. ALBERTO RUIZ MONDRAGÓN**

**P R E S E N T E**

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

**PROTEÍNA C REACTIVA Y DATOS CLÍNICOS ABDOMINALES COMO PREDICTORES PARA  
EVENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON ABDOMEN AGUDO EN EL SERVICIO DE  
URGENCIAS**

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 **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-2402-12

ATENTAMENTE

**DR.(A). BEATRIZ LEONOR FERNANDEZ RUIZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL