



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
SECRETARIA DE DOCENCIA – JEFATURA DE POSGRADO**

**“FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA MORTALIDAD EN PACIENTES  
MAYORES DE 60 AÑOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO, QUE  
ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL  
REGIONAL C/MF NO 1 “LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**Zuri Sarhai Lugo Cruz**

**DIRECTOR DE TESIS**

**Dra. Mactzil Teresa Sánchez García**

**Cuernavaca, Morelos Marzo 2020**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS  
FACULTAD DE MEDICINA**

**“FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA MORTALIDAD EN PACIENTES  
MAYORES DE 60 AÑOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO, QUE  
ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL  
REGIONAL C/MF NO 1 “LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”**

**PRESENTA**

**Zuri Sarhai Lugo Cruz**

**SINODALES**

\_\_\_\_\_  
Presidente

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Secretario

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Primer Vocal

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Segundo Vocal

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Tercer Vocal

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Dra. Vera Lucía Petricevich  
Directora de la Facultad de Medicina

\_\_\_\_\_  
Dr. José Santos ángeles Chimal.  
Jefe de posgrado de la Facultad de  
Medicina

Cuernavaca, Morelos, México Marzo del 2020



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1701.  
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 18 CI 17 007 032  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121

FECHA Viernes, 01 de marzo de 2019

**M.E. Mactzil Teresa Sánchez García**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO, QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL C/MF No.1 "LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ"** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2019-1701-006

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Jose Miguel Montiel Rojas**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

[Imprimir](#)

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a mis padres y hermano, los cuales siempre me han apoyado incondicionalmente a lo largo de toda mi formación como médico. Ellos son mi principal motivación para seguir adelante y nunca darme por vencida.

Gracias por su amor incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi mayor agradecimiento es para mí directora de tesis la Dra. Mactzil Teresa Sánchez García, la cual siempre estuvo apoyándome y orientándome en la realización de esta tesis.

De igual forma, agradezco a mis demás asesores el Dr. Esteban de Jesús Eslava Echagaray y el Dr. Fernando R. Esquivel Guadarrama los cuales me orientaron en todo momento.

Un agradecimiento especial al Dr. Cidronio Albavera Hernández y la Dra. Miroslava Olivarez Bonilla, que aunque no formaron parte de mis asesores de tesis, siempre tuvieron el tiempo y la paciencia para ayudarme en la realización de esta tesis.

## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** El abdomen agudo es una patología causante del 10% de las consultas en los servicios de urgencias y el mayor número de ingresos e intervenciones quirúrgicas. En los ancianos la mayoría de los casos de abdomen agudo se presentan de forma atípica. Lo que conlleva a un retraso en el diagnóstico etiológico y en el manejo quirúrgico, una mala evolución clínica y un aumento de la mortalidad.

**OBJETIVO GENERAL:** Identificar los factores que contribuyen a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo quirúrgico que acuden al servicio de urgencias del Hospital General Regional no 1 con Unidad de Medicina Familiar “Lic. Ignacio García Téllez”.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio observacional, analítico, prospectivo. **Criterios de selección:** Hombres y mujeres mayores de 60 años que ingresen al servicio de urgencias con cuadro de abdomen agudo quirúrgico. **Variable dependiente:** Mortalidad. **Variables independientes:** edad, sexo, comorbilidades, polifarmacia, automedicación, tiempo de demora de tratamiento quirúrgico, complicaciones. **Análisis de datos:** Se realizó medidas de frecuencia, prevalencia, mortalidad, proporciones y medidas de asociación y razón de momios.

**RESULTADOS:** Se seleccionaron 97 pacientes, por medio de la fórmula de poblaciones infinitas. El 56% fueron mujeres, con una mediana de edad de 71 años (60-96), el 37% padecía alguna comorbilidad, la hipertensión fue la principal (45%). El 28% de los pacientes tenían polifarmacia, el 48% se habían auto medicado. De los diagnósticos posquirúrgicos la colecistitis (36.08%) fue la más común. El tiempo de retraso en la cirugía tuvo una mediana de 26.98 horas (1-259 horas). Las principales causas fue el retraso en el diagnóstico (58%). El 33% requirieron apoyo de ventilación mecánica invasiva, la principal complicación fue sepsis (34.02%), la mortalidad fue del 38%. Las variables comorbilidad crónica (RM 2.46/ 95%IC 0.96-6.27/ p=0.03), diabetes mellitus 2(RM 0.67/ 95%IC 0.25-1.71/ p=0.36), hipertensión arterial sistémica (RM 2.36/ 95%IC 0.94-5.94/ p=0.04), sepsis (RM 149.55/ 95%IC 25.35-1420.97/ p=0.0001), apoyo de ventilación mecánica (RM 43.55/ 95%IC 11.00-199.41/p=0.0001), APACHEII >8 (RM17.62/ 95%IC 5.66-56-64/ p=0.0001).

Los pacientes que desarrollaron sepsis tuvieron un riesgo 149.83 veces mayor de fallecer.

**CONCLUSIONES:** Las comorbilidades crónicas, el apoyo de ventilación mecánica, la escala APACHE II mayor de 8 y el desarrollo de sepsis son factores que contribuyen a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo quirúrgico.

**PALABRAS CLAVE:** mortalidad, abdomen agudo, abdomen quirúrgico, factores de riesgo, tercera edad.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
1. INTRODUCCION.....	2
2.- REVISION DE LA LITERATURA.....	XII
3.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
4.- JUSTIFICACIÓN.....	18
5.- OBJETICO GENERAL.....	19
<b>Objetivos especificos</b> .....	19
6. HIPOTESIS.....	20
7. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
<b>Diseño del estudio</b> .....	20
<b>Universo de estudio</b> .....	20
<b>Población de estudio</b> .....	21
<b>Tamaño de muestra</b> .....	21
<b>Criterios de selección</b> .....	22
Criterios de inclusión.....	22
Criterios de no inclusión.....	22
Criterios de eliminación.....	22
<b>Procedimiento</b> .....	23
<b>Seguimiento</b> .....	23
<b>Operacionalización de variables</b> .....	24
<b>Análisis estadístico</b> .....	26
8.- RECURSOS.....	27
<b>Recursos humanos</b> .....	27
<b>Recursos materiales</b> .....	27
<b>Recursos financieros</b> .....	27
<b>Factibilidad</b> .....	27



9.- ASPECTOS ETICOS .....	27
10.- RESULTADOS .....	30
<b>Descripción de enfermedades crónicas asociadas.</b> .....	31
<b>Descripción de otras variables.</b> .....	32
<b>Descripción de variables quirúrgicas.</b> .....	33
<b>Descripción de factores asociados a mortalidad</b> .....	36
11.- DISCUSION .....	38
<b>12.- LIMITACIONES</b> .....	42
13.- CONCLUSIONES .....	43
14.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	44
15.- ANEXOS .....	48
<b>Anexo 1. Instrumento de Evaluación</b> .....	48
<b>Anexo II. Carta de consentimiento informado.</b> .....	50
<b>Anexo III. Cronograma de Actividades</b> .....	52
<b>Anexo IV. Escala APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II)</b> .....	53

### **ÍNDICE DE TABLAS**

**No. Página**

<b>Tabla 1.</b> <i>Descripción de la edad de la población en estudio</i>	30
<b>Tabla 2.</b> <i>Distribución de frecuencias de la población en estudio por rangos de edad.</i>	30
<b>Tabla 3.</b> <i>Comorbilidades de la población en estudio.</i>	31
<b>Tabla 4.</b> <i>Variables generales de la población en estudio</i>	32

*Tabla 5. Variables quirúrgicas de la población en estudio.* 34

*Tabla 6. Análisis bivariado de los factores asociados a mortalidad* 36

*Tabla 7. Factores de riesgo asociados a mortalidad.* 37

---

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

**No. Página**

*Gráfica 1. Diagnósticos postquirúrgicos de la población en estudio.* 33

## **1.- INTRODUCCIÓN**

El envejecimiento poblacional es uno de los más grandes retos a los cuales se enfrenta los servicios de salud, debido a la gran demanda de atención médica por parte de este grupo etario, la cual se ve reflejada principalmente en el servicio de urgencias (1).

Muchos son los padecimientos por los cuales los pacientes acuden a los servicios de urgencias. Entre ellos el abdomen agudo, el cual es la causante del 10% de las consultas en este servicio (2).

El abdomen agudo es una entidad multisindrómica, muy compleja, creadora de frecuentes situaciones de emergencia médicas, de ingresos e intervenciones quirúrgicas. En los ancianos la presentación clínica siempre se muestra de manera atípica, debido a los cambios fisiopatológicos, comorbilidades, medicamentos y demás problemas que comúnmente presentan los adultos mayores (1).

Todo esto conlleva a una menor exactitud diagnóstica, un retraso en el diagnóstico etiológico y en el manejo quirúrgico, por consiguiente una mala evolución clínica y un aumento de la mortalidad.

## **2.- REVISION DE LA LITERATURA**

La población de México se encuentra en medio de dos transiciones: la demográfica y la epidemiológica. La transición demográfica se caracteriza por el descenso de la fecundidad y la mortalidad. Estas tendencias producen un cambio en las causas de muerte, que corresponde a la transición epidemiológica (3).

El Censo de Población y Vivienda contabilizó en el año 2010, 112.3 millones de habitantes, de los cuales 10.1 millones (9%) corresponden al grupo de adultos mayores. En el 2015 se registraron 12.4 millones de personas mayores de 60 años, representando el 10.4% de la población (4). El Consejo Nacional de Población (CONAPO) estima que para el año 2030, esta cifra aumentara al 14.8%, lo cual significaría un registro de 20.4 millones (5).

En el estado de Morelos, estas cifras no son muy diferentes. En 2015, el grupo etario de niños y jóvenes representó el 52% de la población del Estado, los adultos el 40% y los adultos mayores el 8%. Si bien la mitad de la población es joven, es necesario mencionar que del 2010 al 2015 este sector se incrementó en tan solo 3%, mientras que el de adultos mayores en un 26% (6).

En el 2016, el Instituto Mexicano del Seguro Social, registró un total de 429,067 derechohabientes en el Estado de Morelos. De esta cifra el 17.56% correspondían a población mayor de 60 años. El Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 “Lic. Ignacio García Téllez”, registró una población total 129 285 derechohabientes, de los cuales 27 279 se encuentran en el grupo de adultos mayores, correspondiendo al 21.09% de la población total (Sistema de Información Medico Operativo SIMO 2016).

El incremento en la esperanza de vida, es una de las variables, que más peso tiene para el incremento en la población geriátrica. El INEGI refiere que en nuestro país la esperanza de vida para 1930 era en promedio de 34 años, en 1970 este indicador se ubicó en 61 años, y para el 2016 se reporta en 75.2 años (4).

La ONU establece la edad de 60 años para considerar que una persona es adulta mayor,

aunque en los países desarrollados se considera que la vejez empieza a los 65 años (7).

El envejecimiento poblacional es uno de los más grandes retos a los cuales se enfrenta los servicios de salud, debido a la gran demanda de atención médica, por parte de este grupo etario, la cual se ve reflejada principalmente en el servicio de urgencias.

### **Abdomen agudo**

El abdomen agudo ocupa un lugar importante en la práctica médica diaria; se define como un síndrome caracterizado por dolor abdominal, de menos de una semana de evolución y que suele acompañarse de signos y síntomas de inflamación peritoneal, que con frecuencia requiere manejo médico o quirúrgico de urgencia (8). Es una entidad multisindrómica, muy compleja, creadora de frecuentes situaciones de emergencia médica, causando el 10% de las consultas en los servicios de urgencias adultos y el mayor número de ingresos e intervenciones quirúrgicas (2).

El abdomen agudo es causado por un daño al compartimento peritoneal, habitualmente debuta con dolor abdominal como síntoma predominante, desencadenando una fisiopatología intra-abdominal y sistémica, evolutivamente grave y rápida, potencialmente mortal (2). Muchas son las patologías que pueden causar un abdomen agudo, y en casos específicos el único tratamiento que se puede dar es quirúrgico. Debido a esto es primordial realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno, lo cual es complejo y difícil en numerosas ocasiones (8). El diagnóstico de abdomen agudo se realiza con una detallada anamnesis, seguida de una exploración clínica completa. Sin embargo, en ocasiones con esto no es suficiente, por lo cual debemos de hacer uso de estudios diagnósticos más complejos, como la ecografía, tomografía y/o resonancia magnética (8).

### **Dificultades en el proceso diagnóstico de abdomen agudo en pacientes geriátricos**

La Asociación Colombiana de Cirugía reporta en el 2006, que los ancianos que acuden a los servicios de urgencias por dolor abdominal el 50% requieren hospitalización, de estos el 30% ameritan cirugía de urgencia. Al ingreso hospitalario cerca de 40% se diagnostica de forma errónea, por lo cual su mortalidad global es de 10%, la cual se eleva hasta 20% si el

paciente requiere cirugía de urgencia (8).

Los pacientes geriátricos se consideran vulnerables y de alto riesgo, debido a que en muchas ocasiones, el cuadro clínico de abdomen agudo suele presentarse de manera atípica. Muchas son las variables que hacen complejo realizar un diagnóstico correcto y oportuno en el paciente mayor, como son las múltiples comorbilidades que se asocian, los cambios fisiológicos, bioquímicos, anatómicos, psicológicos y sociales que experimenta el anciano, las dificultades para interrogar al paciente y realizar una historia clínica adecuada, la percepción alterada del dolor, el uso concomitante de medicamentos que pueden confundir el cuadro clínico, la falta de los cambios esperados en los signos vitales y las pruebas de laboratorio aparentemente normales. Todos estos factores deben ser tomados en consideración al momento de valorar a un paciente mayor (1).

En consecuencia, un anciano tiene mayor probabilidad de presentar complicaciones relacionadas con el manejo del abdomen agudo (infección de la herida quirúrgica y sepsis), la reagudización de la patología crónica (falla cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia renal) o por los riesgos que implican una hospitalización en este tipo de pacientes (caídas, delirium, declinación funcional, incontinencia, úlceras por presión, y/o reacciones adversas medicamentosas). Los ancianos con esta patología no solo tienen una mayor necesidad de cirugía de urgencias, ser ingresados a la unidad de cuidado intensivo y requerir ventilación mecánica, sino también una estancia hospitalaria prolongada, e incremento en la mortalidad global y quirúrgica, lo cual indiscutiblemente representa un mayor costo para la atención en salud de estas personas (8).

### **Cambios fisiológicos del envejecimiento**

Con la edad, se presentan cambios que afectan todo el organismo y sistemas. Estos cambios favorecen tanto el desarrollo de patologías abdominales como presentaciones atípicas de éstas.

Los adultos mayores, dado su inmunosenescencia, se encuentran en riesgo de tener infecciones más graves y frecuentes (9).

A nivel renal la masa glomerular y el flujo sanguíneo cortical renal están disminuidos, manifestándose en una baja de la tasa de filtración glomerular que afecta la regulación de líquidos y electrolitos y medicamentos excretados por el riñón (9).

A nivel digestivo, el vaciamiento gástrico se enlentece, disminuye la producción de prostaglandinas, aumenta el ácido clorhídrico, disminuye la masa hepática, el flujo hepático y la síntesis de albúmina. La vida media de algunos fármacos se prolonga, lo que hace necesario ajustar las dosis en forma individual (9).

El sistema nervioso periférico y central también se ven afectados, aumenta la prevalencia de demencia y deterioro cognitivo (9), lo cual disminuye la percepción del dolor. El déficit cognitivo preoperatorio tiene una relación directa sobre la morbilidad perioperatoria y en el postoperatorio. El déficit cognitivo está asociado con pobres expectativas de rehabilitación y alta mortalidad quirúrgica (10).

Con la edad el gasto cardiaco disminuye, el corazón presenta hipertrofia ventricular y calcificación de los anillos mitral y aórtico. El sistema vascular disminuye su elasticidad, lo cual incrementa las resistencias vasculares periféricas (9). Muchos de los pacientes cursan con enfermedades cardiacas como insuficiencia cardiaca congestiva, arritmias o antecedentes de infarto al miocardio (10).

El sistema respiratorio se modifica debido a la disminución y deterioro de la superficie alveolar y la distensibilidad pulmonar (9). Muchos ancianos padecen enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), lo cual incrementa el riesgo de complicaciones como edema pulmonar, atelectasia y neumonías, haciendo que requieren frecuentemente de apoyo ventilatorio prolongado (10).

La mayoría de las veces, al encontrar al paciente con signos vitales dentro de parámetros normales, minimizamos la gravedad del cuadro. La taquicardia compensatoria puede estar ausente ya sea por el uso de medicamentos como los beta-bloqueadores o por anomalías intrínsecas del sistema de conducción. Cifras tensionales normales pueden reflejar hipotensión en un paciente hipertenso crónico. La taquipnea puede verse como

respuesta al dolor o ser el mecanismo compensatorio de una acidosis metabólica secundaria a sepsis o isquemia intestinal (9). Los pacientes ancianos son regularmente normo térmicos o incluso hipotérmicos (10).

### **Anamnesis**

El deterioro cognitivo, auditivo y visual, dificultan la comunicación con el paciente, entorpeciendo la anamnesis. El relato de los síntomas se empobrece, o en ocasiones no lo recuerdan o no quieren asumirlos por miedo a perder su independencia, por lo que debe recurrirse a los familiares o al cuidador principal, para la obtención de datos. Sin embargo, en algunas ocasiones los familiares desconocen los antecedentes, así como el cuadro clínico que llevo al paciente al servicio de urgencias. Lo cual entorpece la recolección de datos, haciendo más difícil llegar a un diagnóstico certero (9).

### **Laboratorio**

En múltiples ocasiones, realizamos diagnósticos erróneos, debido a que las pruebas de laboratorio no muestran alteraciones, por lo cual pasamos desapercibido al paciente, retrasando el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

Podemos encontrar niveles elevados de amilasa en cuadros de isquemia mesentérica. Relacionamos la hematuria con infecciones de vías urinarias o urolitiasis, sin embargo, también se puede presentar en cuadros de apendicitis, diverticulitis o aneurisma aórtico roto. El hallazgo de bacteriuria es muy común y no significa necesariamente una infección urinaria, sino solo una colonización. 18% de las mujeres y 10% de los hombres mayores de 65 años presentan bacteriuria asintomática. Valores normales o mínimamente elevados de creatinina pueden indicar una insuficiencia renal significativa dado que su producción disminuye con la edad (9).



## **Imágenes**

Debido al cuadro atípico que muchas veces presenta el paciente anciano, nos debemos de apoyar en estudios de imagen, sobre todo cuando se trata de abdomen agudo quirúrgico. La radiografía es uno de los principales estudios de imagen que se utiliza, debido a su practicidad y bajo costo, sin embargo, su especificidad es baja, y esta va a variar, dependiendo de la experiencia y conocimientos radiográficos que tenga el medico en cuestión. La radiografía de abdomen es anormal sólo en el 10% de los casos, y su principal indicación reside en el diagnóstico de obstrucción intestinal; por otra parte, la radiografía de tórax en posición de pie es de ayuda en pacientes con sospecha de perforación de víscera hueca, su utilidad costo-eficiente es escasa, aunque orienta en el diagnóstico diferencial de otras condiciones (8).

La ecografía es el método diagnóstico de elección para la patología biliar y pélvica. Los resultados del TAC modifican el diagnóstico en un 45% de los casos, aumentan la certeza diagnóstica de 36% a 77%. (9). Aunque este tipo de estudios son más específicos para el diagnóstico de abdomen agudo, en algunas ocasiones no se cuenta con este tipo de herramientas.

## **Fármacos**

Los cambios fisiológicos que se presentan en el envejecimiento van a alterar la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos. Esto influye en la elección, dosis y frecuencia de administración de muchos fármacos (11).

Un gran problema que se presenta en los adultos mayores, es que la mayoría cuentan con múltiples enfermedades crónico-degenerativas, por lo cual tienden a caer en la polifarmacia. La prevalencia de la polifarmacia a nivel mundial varía entre el 5 y el 78%. En México varía dependiendo del centro y el nivel de atención, entre el 55 y el 65% (12).

La polifarmacia tiene muchas consecuencias. Aumento directo de los costos, mayor riesgo de sufrir reacciones adversas a los medicamentos, presentándose hasta en el 44% de los pacientes hospitalizados (el riesgo varía del 13% con dos medicamentos al 58% con cinco medicamentos) (11).

La Guía de Práctica Clínica para la Prescripción Farmacológica Razonada para el Adulto Mayor reporta que el 35% de la población de 75 a 85 años consume de forma ambulatoria cinco o más medicamentos diariamente (12).

La automedicación es un factor de riesgo importante para la polifarmacia, destacando entre los medicamentos más utilizados la ingesta de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, en segundo lugar, la administración de protectores de la mucosa gástrica (gel de aluminio y magnesio, ranitidina y omeprazol) (13).

### **Enfermedades crónicas asociadas**

En la actualidad las principales causas de muerte en nuestro país se encuentran las enfermedades crónicas degenerativas, teniendo entre los primeros lugares la Diabetes Mellitus, cardiopatía isquémica y enfermedad renal crónica.

Mientras que en 1990 las personas mayores eran responsables de entre 7.3 y 20.9% de la carga de enfermedad, para 2015 este rango es de 17.4 a 35.7%. En buena medida, esto se relaciona con el incremento en el número de personas que sobreviven a edades avanzadas, contribuyendo así, en mayor magnitud, a la carga de enfermedad (14).

Se sabe que 35 de cada 100 personas mayores presentan, al menos, dos condiciones sincrónicas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia). Más de 17% reporta depresión y más de 15% deterioro cognitivo o demencia (15).

La diabetes mellitus es la enfermedad responsable de más años de vida saludables perdidos

(AVISA) en el país, con casi 14% de la carga de enfermedad total. De la carga de enfermedad causada por diabetes, casi dos terceras partes se deben a mortalidad prematura, mientras que un tercio corresponde a discapacidad. En cambio, la cardiopatía isquémica y la enfermedad renal crónica son causa de AVISA casi exclusivamente por mortalidad prematura. Los trastornos de los órganos de los sentidos contribuyen a la carga de enfermedad como grandes generadores de discapacidad (14).

A lo largo del país, entre 13.7 y 27.4% de los años vividos en discapacidad ocurren en personas de 60 años y más (14). Morelos ocupa el octavo lugar, de los estados con mayor índice de años vividos con discapacidad.

### **Complicaciones quirúrgicas**

Se define como complicación posoperatoria aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida (16).

Los adultos mayores tienen el índice más alto de complicaciones posoperatorias que cualquier otro grupo de edad, donde la incidencia de complicaciones va del 20 al 50% en los pacientes mayores a 80 años, comparados con los pacientes más jóvenes, que tienen un índice de complicaciones aproximadamente de la mitad que estos (16).

La incidencia de complicaciones pulmonares posoperatorias en el adulto mayor es alta. Las atelectasias y la hipoventilación alveolar son las causas más comunes de hipoxemia arterial en el periodo posoperatorio inmediato en el adulto mayor. La neumonía y la insuficiencia respiratoria son las causas más comunes en el posoperatorio tardío. Son comunes los trastornos cognitivos posoperatorias, estos se pueden agrupar en el delirium posoperatorio, la disfunción cognitiva posoperatoria y la demencia.

Los síndromes geriátricos son un conjunto de cuadros habitualmente originados por la conjunción de enfermedades con alta prevalencia en los ancianos y que son el frecuente origen de incapacidad funcional o social en la población. El desarrollo de cualquiera de los

síndromes geriátricos como complicación postquirúrgica pone en riesgo al adulto mayor de incrementar la morbi-mortalidad durante su estancia hospitalaria (17).

El entorno hospitalario suele ser adverso para las personas mayores frágiles (15). Los síndromes geriátricos que no se modifican o que empeoran durante la hospitalización suelen prolongar la estancia hospitalaria y ensombrecer el pronóstico funcional de los pacientes (15).

### **Antecedentes**

Los pacientes de edad avanzada con abdomen agudo, se están sometiendo a cirugía de emergencia en un número cada vez mayor, pero estos procedimientos generalmente se asocian con una mayor morbilidad y mortalidad (8).

La sociedad de Geriátrica, en Estados Unidos, publicó en el 2015 un estudio longitudinal, vinculados a los reclamos de Medicare, en el periodo del 1 de Julio de 2000 al 31 diciembre del 2010, para describir la mortalidad en pacientes mayores de 65 años, hasta un año después de una cirugía abdominal de emergencia. Se eligieron a 400 pacientes. Cuarenta y nueve pacientes tuvieron más de un ingreso calificado durante el periodo de estudio (mediana de días 333, IQR 113-1,084 días). El 24% de los pacientes tenían  $\geq 85$  años, el 60% eran mujeres. La principal comorbilidad que se presentó fue la enfermedad arterial coronaria (50%). Cuarenta y nueve por ciento de los pacientes experimentaron al menos una complicación postoperatoria. La mayoría de los pacientes (53%) fueron dados de alta en el hogar, la estancia hospitalaria media fue de 13 días (DE +/- 11 días). El 32% ingresó a la UCI. Las tasas generales de mortalidad fueron del 19.8% ( $p = 0.002$ ), 31.0% ( $p < 0.001$ ) y 34.3% ( $p < 0.001$ ) a los 30, 180 y 365 días respectivamente. En un análisis no ajustado, las tasas de mortalidad fueron más altas en los pacientes mayores de 85 años a los 30 días (31.3% vs 12.5% (65-74 años)  $p = 0.001$ / IC 95% 2.18 (1.16-4.08) (18).

Naoto Fukuda y colaboradores realizaron un estudio en el Hospital de Kawasaki Kyodo, Japón, evaluando los factores que predicen la mortalidad en pacientes ancianos con abdomen agudo. Esta se midió en base a la escala POSSUM y APACHE II. El estudio se

realizó del 2001 al 2010, se seleccionó a 94 pacientes, con un rango de edad de 80 a 104 años, que ingresaban al servicio con diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico. La mayoría de los pacientes correspondían al sexo femenino (61.7%). Del total de la población en estudio el 75.5%, presentaba alguna comorbilidad, principalmente hipertensión arterial (46.8%). El principal diagnóstico posoperatorio fue colecistitis (24.5%). Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente, setenta y seis pacientes (80.9%) se sometieron a cirugía de emergencia dentro de las primeras 48hrs. Dieciocho pacientes fueron tratados inicialmente de manera conservadora, tuvieron que ser operados más de 48 horas posterior a su ingreso por mala evolución. Cuarenta y tres pacientes (45.74%) continuaron su vigilancia posoperatoria en la Unidad de Cuidados Intensivos, de este total 20 pacientes requirieron apoyo ventilatorio mecánico. La principal complicación posoperatoria fue la infección de herida quirúrgica (22.3%), seguida de neumonía (12,8%). Las causas más comunes de muerte fueron sepsis relacionada con peritonitis generalizada (5,3%) y neumonía (4,3%). El retraso en el ingreso hospitalario (más de 24 horas después del inicio de los síntomas) (OR= 9.60 / IC 95%= 1.82-50.60 / p=0.0076), la puntuación de APACHE II (OR=1.129/ IC95%= 0.92-1.38/ p=0.23) y POSSUM (PS, OSS) (OR=1.20 /IC95%=1.01-1.41/ p=0.03) se identificaron como factores pronósticos mortalidad de estos pacientes (19).

Murat Özban realizó un estudio retrospectivo, entre octubre de 2004 y diciembre de 2008 en el Hospital de Capacitación e Investigación de la Escuela de Medicina de la Universidad de Pamukkale, en Turkia, en el Departamento de Cirugía General. Seleccionó a 112 pacientes mayores de 65 años, operados como casos de emergencia. Cuarenta y siete (42%) pacientes eran mujeres y 65 (58%) pacientes eran hombres. Se detectó morbilidad en 47 pacientes (63.51%). La tasa de mortalidad fue de 38 pacientes (33.8%), la mortalidad se analizó en dos grupos, dividiéndolos en causas compatibles e incompatibles con la vida, basándose en la definición de Seymour y Pringle. En el grupo de incompatibles con la vida se encontraba obstrucción intestinal completa (8) y enfermedad terminal maligna (5). En el grupo de compatibles con la vida (28), ocho (7.1%) se diagnosticaron con sepsis, dos (1.8%) con fuga de anastomosis, dos (1.8%) con sangrado, cinco (4.5%) con neumonía, siete (6.3%) con infarto de miocardio y uno (0.9%) con embolia pulmonar. Se diagnosticó peritonitis en 38.39% de los pacientes. Se estimó el puntaje APACHE II (OR 4.00/ 95%IC

2.80-5.19 /  $p=0.0001$ / sensibilidad 96%), índice de peritonitis de Mannheim (OR 4.06/ 95%IC 1.40-5.77/  $p=0.0001$ / sensibilidad 68%), puntaje ODIN ( OR 2.96/ 95%IC 1.93-4.00/  $p=0.0001$ / sensibilidad 78%), puntaje expandido SAPS II (OR 3.2/ 95%IC 2.23-4.35/  $p=0.0001$ / sensibilidad 74%), puntaje P-POSSUM (OR 4.43/ 95%IC 3.06-5.8/  $p=0.0001$ / sensibilidad 87%) y riesgo de tromboembolismo venoso. Según este estudio, el sistema de puntuación APACHE II es más válido y preciso para estimar el riesgo de mortalidad en comparación con otros sistemas de puntuación (20).

En el 2002, Juan J. Arenal y colaboradores, publicaron un estudio el cual se llevó a cabo entre 1986 a 1995, fue de tipo retrospectivo (1986-1990) y prospectivo (1991-1995). El objetivo del estudio era analizar los factores que contribuían a la muerte de los pacientes de la tercera edad, que se sometían a cirugía de emergencia por trastornos abdominales. El estudio se realizó en el Hospital Universitario Río Hortega, en Valladolid España. La población de estudio estuvo compuesta por 710 pacientes, mayores de 70 años (378 mujeres y 332 hombres). La población en estudio se dividió en 2 grupos, de 70 a 79 años (364 pacientes) y el grupo 2 de 80 años o más (346 pacientes). Para valorar el riesgo perioperatorio, se utilizó la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA). Más del 50% de la población tenía alguna comorbilidad. El intervalo medio desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso hospitalario para la serie fue de 48 horas (rango de 1 h-10 d) y el intervalo desde el ingreso hospitalario hasta la operación fue de 7 horas (rango de 1 h-7 d). Treinta y nueve pacientes requirieron re- intervención quirúrgica. La mortalidad global de la serie fue del 22% ( $n = 153$ ) y la mortalidad a 30 días fue del 20% ( $n = 145$ ). Sin embargo, la mortalidad disminuyó del 24.2% en el primer período (1989-1990) a diferencia del 20.1% del segundo periodo (1991-1995). La mediana de la estancia postoperatoria fue de 12 días (rango de 0-106 d) para los pacientes en el grupo 1, y 11 días (rango de 1-46 d) para los del grupo 2. El análisis de regresión múltiple muestra que la clasificación ASA ( $p = 0,0001$ ), el intervalo desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso hospitalario ( $p = 0,007$ ), enfermedad mesentérica vascular aguda ( $p = 0.005$ ), el disfuncionamiento del estoma y el bypass paliativo ( $p = 0.003$ ) y la laparotomía ( $p = 0.0003$ ) fueron los factores predictivos de mortalidad en esta serie (21).

Ong- Marc realizaron un estudio retrospectivo entre 2010 y 2013 el Hospital Khoo Teck Puat, Singapur. Se seleccionaron 144 pacientes, mayores de 65 años, que se habían sometido a cirugía dentro de las 48 h posteriores al ingreso al hospital a través del Departamento de Emergencia con una presentación aguda. Se limitó el estudio a los diagnósticos de hernia estrangulada, isquemia o perforación intestinal. Preoperatoriamente, 120 de los 144 pacientes se sometieron a tomografías computarizadas del abdomen y la pelvis como parte de su evaluación diagnóstica, dieciocho pacientes tuvieron diagnósticos confirmados mediante radiografías simples y los seis pacientes restantes tenían hernias clínicamente irreducibles que resultaron tener necrosis intestinal. El tiempo medio que se tardó en realizar la tomografía computarizada (TC) fue de 7,5 h. Los pacientes que requirieron más tiempo para realizar tomografías computarizadas terminaron con tasas de complicaciones más altas. La edad media fue de 70,5. Las dos causas principales de urgencia quirúrgica fueron la úlcera gástrica perforada y la apendicitis perforada. El número total de muertes fue de 13, lo que representa una mortalidad general del 9%. Encontramos que las tasas más altas de mortalidad ocurrieron en pacientes que presentaban necrosis del intestino delgado (40%) seguido de neoplasia maligna de colon perforada (37.5%). Hubo 20 pacientes que tuvieron complicaciones postoperatorias. Nueve pacientes requirieron re intervención quirúrgica (6.2%) principalmente por sangrado postoperatorio, fuga anastomótica y estenosis anastomótica. La duración media de la estancia hospitalaria fue de 11 días. La mediana del tiempo transcurrido desde la presentación hasta la cirugía fue de 9 h (rango 1-48 h). La variable primaria independiente de retraso en la cirugía se clasificó en 4 grupos para la estimación del riesgo: 1-6 h, 7-12 h, 13-24 h, y más de 24 h. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad entre los grupos. Pero al comparar las tasas de complicaciones, encontramos que 7 de 11 pacientes (38,9%) tuvieron complicaciones cuando la cirugía se retrasó más de 24 hrs (OR 12.75/ 95%IC 1.19-136.57/ p = 0,035) vs aquellos que recibían tratamiento quirúrgico en un tiempo menor de 24hrs (OR 0.45/ 95%IC 0.05-3.89/ p=0.46). Se encontró que la diabetes mellitus, es un factor significativo en pacientes con retrasos quirúrgicos > 24 h (OR 4.08/ 95%IC 1.32-12.55/ p=0.014), en comparación con un puntaje de ASA mayor de 3 (OR 2.66/ 95%IC 0.77-9.26/ p=0.123), Un

puntaje de índice de comorbilidad mayor de 4 (OR 1.29/ 95%IC 0.19-8.57/ p=0.78), pacientes postrados en cama (OR 0.45/ 95%IC 0.02-18.32/ p=0.73) , con deterioro cognitivo (OR 0.45/ 95%IC 0.003-6.63/ p=0.56), analgesia crónica (OR 0.71/ 95%IC 0.03-2.33/ p= 0.23) o uso de anticoagulantes (OR 5.57/ 95%IC 0.31-100.25/ p= 0.24) (22).

Espinoza-Balbontin realizaron un estudio prospectivo en el Hospital Parroquial de San Bernardo, Chile, entre Julio y diciembre del año 2002. Se incluyeron 266 pacientes adultos que ingresaran a través del Servicio de Urgencia por un cuadro catalogado como abdomen agudo. Se dividieron en dos grupos, Grupo A menores de 64 años (221) y grupo B, mayores de 65 años (45). En el Grupo B, se reportó patología preexistente en 66,7% ( $p < 0,05$ ). Los diagnósticos definitivos en el Grupo A, casi la mitad de los pacientes presentaron un cuadro apendicular agudo, en cambio en el grupo B representó el 6,7% de los pacientes. Se valoró el número de consultas previas al ingreso, por la misma causa, y en los tres días anteriores, no hubo diferencias entre los grupos A (42,5%) y B (42,2%). El tratamiento fue quirúrgico en 181 pacientes del grupo A (81,9%) y en 64,4% de aquellos del grupo B. Si bien todas las cirugías fueron de urgencia, 77,5% de los pacientes menores de 65 años catalogó como ASA I, y 17,3% como ASA II, a diferencia de lo observado en el grupo B, en que sólo 3,7% era ASA I y casi 50% ASA III o IV. Se observaron una o más complicaciones en 12,2% de los pacientes del grupo A y en 31,1% de los del B, siendo múltiple en 22,2% del primer grupo y en 71,4% de los de mayor edad. En ambos grupos, fue frecuente la infección de herida operatoria. Para el grupo B, fue significativamente más frecuente la infección extra-abdominal (respiratoria y urinaria), los cuadros de sepsis e insuficiencia renal postoperatoria. Complicaciones cardiovasculares (arritmias y síndromes coronarios agudos) y cuadros de trombosis venosa y embolia pulmonar sólo se observaron entre los de más de 65 años. Sólo seis pacientes (2,7%) menores de 65 años (grupo A), requirieron hospitalización en Unidad de Cuidados Intensivos, cifra que se elevó a 24,4% de los del grupo B ( $p < 0,05$ ). En este último grupo también fue significativamente más frecuente la utilización de ventilación mecánica. La mortalidad global de la serie fue de cuatro pacientes. El período total de hospitalización varió entre 1 y 65 días para el grupo A,



con un promedio de  $5,4 \pm 7,4$  días, significativamente inferior al del grupo B ( $12,4 \pm 10,9$  días) (23).

El Hospital General Regional No. 25 del Instituto Mexicano del Seguro Social realizó un estudio epidemiológico en el 2010 en pacientes que acudían al servicio de urgencias con dolor abdominal. Fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron 3,184 pacientes adultos mayores de 18 años en un periodo de 3 meses. De este total, la mayoría pertenecían a la población geriátrica (51.69%), con mayor prevalencia en el sexo femenino (54.80%). Del total de pacientes, 53.83% padecían alguna comorbilidad. Las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus (53.03%). De los diferentes diagnósticos recopilados, en 12.18%, correspondían a una patología quirúrgica. Uno de los aspectos más sobresalientes que se reportan, es que de los 3184 pacientes en estudio el 83.95%, se habían automedicado antes de solicitar consulta médica (24).

López- Rodea y colaboradores realizaron un estudio en el Hospital General de México, durante un periodo de 5 años (enero del 2004 - diciembre del 2008). Se seleccionaron a 324 pacientes geriátricos con dolor abdominal agudo. El rango de edad fue de 60 a 102 años, la mayoría de los pacientes eran mujeres (66.1%). El 52.4% de la población tenían alguna enfermedad concomitante, siendo las más frecuentes hipertensiones arterial sistémica (52.4%) y diabetes mellitus 90 (30%). Más de la mitad de los pacientes ya tenían antecedentes quirúrgicos. Noventa y cinco pacientes (29.3%), requirieron alguna intervención quirúrgica de urgencias. La más frecuente fue colecistectomía (25.3%). La mortalidad fue de 2.7%, las causas reportadas fueron por trombosis mesentérica, piocolecisto, pancreatitis aguda biliar, cáncer de colon y choque séptico debido a complicaciones quirúrgicas (25).

Muñiz Chavelas y colaboradores, realizaron la búsqueda de expedientes en la base de datos del Servicio de Quirófano, del Hospital Juárez de México, de los pacientes ingresados del 1 de enero del 2003 al 31 diciembre del 2006. Se analizaron los expedientes de 135 pacientes,

hombres y mujeres, mayores de 18 años de edad, con el diagnóstico preoperatorio de abdomen agudo quirúrgico. Se dividió a los pacientes en dos grupos, menores de 65 años (grupo A) y mayores de 65 años (grupo B). El 75% de los pacientes geriátricos presentaban alguna patología previa, siendo la hipertensión arterial sistémica (44.4%) la más frecuente. El diagnóstico definitivo en los mayores de 65 años fue principalmente apendicitis aguda (29%), patología biliar (20.8%) y obstrucción intestinal (12.5%); y en los menores de 65, apendicitis aguda (61%) y la patología ginecológica (10.9%). Las complicaciones no mostraron diferencias significativas de grupos, cabe mencionar que la complicación más frecuente fue la infección superficial del sitio quirúrgico siendo de 68% en los menores de 65 años y de 42% en los mayores de 65 años ( $p=0.36$ ), seguido de neumonía (<65 años (11.5%) vs. >65 años (28.6%)  $p=0.16$ ), lesión renal aguda (<65 años (10.5%) vs. >65 años (28.6%)  $p=0.28$ ), evento vascular cerebral (<65 años (0) vs. >65 años (14.3%)  $p=0.26$ ), choque séptico (<65 años (10.5%) vs. >65 años (14.3%)  $p=0.62$ ). Los intervalos de tiempo entre el ingreso- diagnóstico y diagnóstico-cirugía en relación con la mortalidad no presentaron ningún efecto sobre ésta última presentando una  $p$  0.822 y  $p$  0.668, respectivamente. Además, los días de hospitalización para los mayores de 65 años tuvieron un promedio de siete días y en los de menores de 65 años de tres días. La mortalidad fue de cinco pacientes. En el Grupo A sólo fallecieron tres (0.9%) y en el Grupo B dos (1.8%) representado por un valor de  $p$  0.04 (9).

### **3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Es notorio cómo cada vez aumenta más la proporción de adultos mayores dentro de la estructura poblacional de los países, y México no es la excepción, ya que según los datos estadísticos del INEGI 2015 la esperanza de vida promedio es de 75.2 años y el índice de envejecimiento de 1990 paso de ser de 18 personas adultas mayores por cada 100 niños jóvenes a 38 personas adultas por cada 100 jóvenes en el 2015. Como resultado, cada vez es más frecuente encontrar pacientes mayores de 60 años en los servicios de urgencias con sintomatología sugestiva de abdomen agudo. De ahí la importancia de conocer el cuadro clínico, las causas más comunes, el manejo, la mortalidad y los factores asociados a éste.

El abdomen agudo es una entidad multisindrómica, muy compleja, creadora de frecuentes situaciones de emergencia médica, causando el 10% de las consultas en los servicios de urgencias y el mayor número de ingresos e intervenciones quirúrgicas. Debido al envejecimiento poblacional, los servicios de urgencias atienden cada vez más a pacientes geriátricos.

La presentación clínica atípica de esta población, retrasa el diagnóstico etiológico y el manejo quirúrgico oportuno, por consiguiente se presenta una mala evolución clínica y un aumento de la mortalidad. Derivado de lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que contribuyen a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años, con abdomen agudo quirúrgico que acuden al servicio de urgencias del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar no1“Lic. Ignacio García Téllez”?

#### **4.- JUSTIFICACIÓN**

En el paciente anciano, la etiología y el cuadro clínico son diferentes a la de un adulto joven, esto debido a cambios fisiológicos propios del envejecimiento, comorbilidades, polifarmacia que hacen que exista un retraso en la atención médica, y consecuentemente diagnóstico oportuno, incrementando la mortalidad de este grupo poblacional.

El Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Cuernavaca Morelos, por ser el hospital de 2do nivel de referencia a nivel estatal del IMSS, existe una gran demanda poblacional y el dolor abdominal es una causa frecuente de consulta de urgencias. Hasta el momento no existe un estudio previo que describa las características o que identifique los factores asociados a la mortalidad de los pacientes mayores de 60 años que se presentan con un cuadro de abdomen agudo. Además, se cuenta con la infraestructura necesaria para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con abdomen agudo. Con la finalidad de conocer las características de esta patología en la población geriátrica e identificar los factores que se asocian a un peor pronóstico, de esta manera, poder incidir en los mismos para futuras intervenciones, así como para ser el preámbulo hacia poder identificar áreas de oportunidad en la atención de este tipo de pacientes.

## 5.- OBJETIVOS

### Objetivo general

Identificar los factores que contribuyen a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo quirúrgico, que acuden al servicio de urgencias del Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar no1 “Lic. Ignacio García Téllez”.

### Objetivos específicos

- Caracterizar a los pacientes mayores de 60 años a los cuales se realizó cirugía de emergencia por abdomen agudo.
- Estimar la mortalidad de los pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo quirúrgico desde su ingreso al servicio de urgencias hasta los 30 días posteriores al tratamiento quirúrgico.
- Medir la asociación del tiempo de retraso en el tratamiento quirúrgico con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación de la edad con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación del sexo con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación de la escala APACHE II con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación de las comorbilidades crónicas con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación de la polifarmacia con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación de la automedicación previo a su ingreso al hospital, con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.

- Medir la asociación de la polifarmacia con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Medir la asociación del uso de la ventilación mecánica invasiva con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.
- Describir las complicaciones que presentan los pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo, hasta 30 días posteriores a tratamiento quirúrgico.
- Identificar las patologías quirúrgicas que presentan los pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.

## **6.- HIPÓTESIS**

La edad mayor de 60 años, sexo, las enfermedades crónicas asociadas, el retraso en el diagnóstico y tratamiento, son factores que se asocian con la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo.

## **7.- MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio**

Estudio observacional, analítico, prospectivo.

### **Universo de estudio**

Pacientes mayores de 60 años de edad con derechohabiencia al IMSS, que acudieron al Hospital General Regional con Unidad de Medicina Familiar no 1 “Lic. Ignacio García Téllez”, en el servicio de urgencias adultos.

### **Población de estudio**

Pacientes mayores de 60 años de edad derechohabientes del IMSS, que acudieron al servicio de urgencias, y fueron intervenidos quirúrgicamente de emergencia, por patologías abdominales, entre los meses de Marzo y Octubre del 2019.

### **Tamaño de muestra**

Debido a que es un estudio descriptivo de una variable dicotómica, se utilizará la siguiente fórmula (26):

$$N = \frac{z\alpha^2 (pq)}{d^2}$$

N= número de sujetos

$z\alpha^2$ = valor de Z correspondiente al valor de  $\alpha$  fijado

1.96 intervalo de confianza 95%.

1.64 intervalo de confianza 90%.

P= valor de la proporción de adultos mayores que se supone existe en la población

d= tolerancia de error 5%= 0.05

W= Amplitud total del intervalo de confianza

$$N = \frac{(1.64)^2 (0.1 \times 1 - 0.9)}{(0.05)^2}$$

Número de sujetos = 96.8 pacientes

Con un nivel de confianza al 10%.

### **Criterios de selección**

#### Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 60 años de edad, hombres o mujeres que:
  - Ingresen al servicio de urgencias con cuadro clínico de abdomen agudo, que requieran resolución quirúrgica.
  - Ingresen al servicio de urgencias y que se corroboren datos de abdomen agudo quirúrgico por estudio radiológico (radiografía, ultrasonido o TAC).
  - Pacientes que reciban tratamiento quirúrgico por patología abdominal.

#### Criterios de no inclusión

- Pacientes mayores de 60 años de edad con dolor abdominal mayor de 7 días de evolución.
- Pacientes mayores de 60 años de edad con alguna alteración cognoscitiva, sensorial o del estado de conciencia que no cuente con alguna persona responsable que otorgue datos a la anamnesis.
- Pacientes trasladados a otra unidad médica sin tratamiento quirúrgico.
- Pacientes trasladados de otra unidad médica en donde ya hayan sido intervenidos quirúrgicamente.
- Pacientes que no aceptan tratamiento quirúrgico.

#### Criterios de eliminación

- Pacientes trasladados a otra unidad médica durante su estancia hospitalaria.



## **Procedimiento**

Se realizó el siguiente procedimiento:

- Se solicitó la evaluación de la propuesta de investigación al Comité Local de Investigación y Ética del Hospital General Regional no 1 con Unidad de Medicina Familiar “Lic. Ignacio García Téllez” (Folio .F-2018-1701-17 / Número de registro R-2019-1701-006)
- Una vez aprobado, se seleccionaron a los pacientes mayores de 60 años de edad que ingresaron al servicio de urgencias y cumplían con los criterios de inclusión (hombres o mujeres, mayores de 60 años de edad, con cuadro clínico de abdomen agudo o diagnóstico por estudio radiológico (TAC, USG, radiografía), que requirieron tratamiento quirúrgico).
- Se realizó el proceso de consentimiento informado (anexo II).
- Se registró en el formato de registro de información (Anexo I) los datos solicitados.
- Se realizó una base de datos en Excel para generar estadística descriptiva.
- Se analizaron los datos obtenidos en el Programa STATA.

## **Seguimiento**

A todos los pacientes seleccionados, previo consentimiento informado, se les dio seguimiento durante su estancia intrahospitalaria hasta su egreso, para valorar las posibles complicaciones que se pudieran presentar. Se realizó un inventario en el formato de registro de información (Anexo 1). La evaluación de la mortalidad a 30 días en caso de ser egresado antes se realizó mediante encuesta telefónica.

## Operacionalización de variables

<i>Variables</i>	<i>Tipo</i>	<i>Función</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Indicador</i>
<b><i>Mortalidad</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Cese de funciones vitales.	Ausencia de signos vitales en los primeros 30 días de iniciado el cuadro.	1. Si 2. No
<b><i>Edad</i></b>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la actualidad.	Edad registrada en el expediente clínico, al momento de recabar los datos.	1. 60-70 años 2. > 71 años.
<b><i>Sexo</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer.	Características fenotípicas que se observan, en el momento del estudio.	1. Hombre 2. Mujer
<b><i>Enfermedades crónicas asociadas.</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Enfermedades coexistentes en un paciente que por su grado de cronicidad y severidad modifican el riesgo de morir, sumándose al de la enfermedad primaria.	Una o más enfermedades coexistentes, que se suman a la enfermedad primaria en el momento que se realiza el estudio.	1. Si 2. No
<b><i>Polifarmacia</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Administración de más medicamentos que los que están clínicamente indicados.	Uso de más de tres fármacos, que no tengan relación con la enfermedad primaria.	1. Si 2. No
<b><i>Auto-medicación</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Ingesta de fármacos, no prescrito por personal médico, antes de recibir atención médica.	Uso de analgésicos o antiespasmódicos previo al diagnóstico de abdomen agudo.	1. Si 2. No
<b><i>Reingreso</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Acudir nuevamente al servicio de urgencias, por persistir misma sintomatología.	Volver a ingresar al servicio de urgencias por misma sintomatología.	1. Si 2. No
<b><i>Antecedentes quirúrgicos abdominales</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Antecedentes personales patológicos con cirugías abdominales	Antecedentes de cirugías abdominales previas al inicio del padecimiento.	1. Si 2. No

previas.

<b><i>Diagnóstico</i></b>	Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	Etiología del abdomen agudo.	Diagnóstico postoperatorio registrado en el expediente clínico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apendicitis</li> <li>2. Patología biliar</li> <li>3. Enfermedad divertículos</li> <li>4. Perforación intestinal</li> <li>5. Obstrucción intestinal</li> <li>6. Hernia</li> <li>7. Patología vascular abdominal</li> <li>8. Otras</li> </ol>
<b><i>Tiempo de retraso en tratamiento</i></b>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Tiempo transcurrido desde la atención médica inicia a la resolución quirúrgica.	Tiempo transcurrido desde la atención médica inicia a la resolución quirúrgica. Registrado en el expediente clínico.	Horas
<b><i>Causa de demora para tratamiento quirúrgico</i></b>	Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	Causa por la cual una vez decidido el diagnóstico quirúrgico, se demora la resolución quirúrgica.	Causa por la cual una vez emitido el diagnóstico quirúrgico transcurre más de 8 horas para su resolución quirúrgica	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Falta de orientación médica</li> <li>4. Decisión Propia</li> <li>5. Contraindicaciones médicas</li> <li>6. Dificultades hospitalarias</li> <li>7. Decisión familiar</li> </ol>
<b><i>Destino del paciente</i></b>	Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	Lugar a donde se envía el paciente para continuar su tratamiento y/o deceso.	Lugar a donde se dirige el paciente posterior al tratamiento quirúrgico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hospitalización</li> <li>2. UCI</li> <li>3. Alta domiciliaria</li> <li>4. Alta por defunción</li> <li>5. Traslado a otra unidad.</li> </ol>
<b><i>Requirió ventilación mecánica invasiva</i></b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente	Procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para ayudar a sustituir la función respiratoria.	Paciente que requiere apoyo de respiración artificial, para ayudar a sustituir la función respiratoria, durante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>

				internamiento.	
<b>Días de estancia hospitalaria</b>	Cuantitativa Discreta	Independiente	Tiempo transcurrido desde el ingreso a una institución hospitalaria, hasta su alta.	Tiempo transcurrido desde su ingreso a urgencias hasta el alta hospitalaria	Días
<b>Complicaciones posoperatorias.</b>	Cualitativa Nominal Politómica	Independiente	Dificultad médica añadida a su diagnóstico de ingreso.	Dificultad médica añadida a su diagnóstico de ingreso, en el posoperatorio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sepsis</li> <li>2. Infección de herida quirúrgica</li> <li>3. Falla renal aguda</li> <li>4. Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda</li> <li>5. Neumonía</li> <li>6. Patologías vasculares isquémicas o trombóticas (IAM, EVC, TVP)</li> <li>7. Otras</li> </ol>
<b>Índice de mortalidad APACHE II (Anexo IV)</b>	Cualitativa Dicotómica	Independiente	Sistema de valoración pronóstica de mortalidad, que consiste en detectar los trastornos fisiológicos agudos que atentan contra la vida del paciente.	Determinación de las alteraciones de variables fisiológicas y de parámetros de laboratorio, cuya puntuación es un factor predictivo de mortalidad, durante la recolección de datos.	APACHE II <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riesgo elevado &gt;8 puntos</li> <li>2. Riesgo bajo &lt; 8 puntos-</li> </ol>

### **Análisis estadístico**

Se realizó estadística descriptiva: frecuencias absolutas y frecuencias relativas para variables categóricas; medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. Medidas de asociación, Razón de Momios (RM), Intervalo de confianza de 95% y valores de p menor o igual a 0.05 para identificar diferencias significativas. Se utilizó el paquete estadístico STATA versión 13.

## **8.- RECURSOS**

### **Recursos humanos**

1. Investigador principal: Dra Mactzil Teresa Sánchez (Médico especialista en Urgencias Médicas).
2. Investigadores asociados: Zuri Sarhai Lugo Cruz (Residente de la especialidad de Urgencias Médicas).
3. Residentes de la especialidad de Urgencias Médicas que se encuentren en rotación el área de Urgencias Adultos del HGR 1 IMSS.

### **Recursos materiales**

1. Papelería para las hojas de registro de datos (Anexo 1).
2. Computadora para el registro de los resultados en el programa estadístico a utilizar.
3. Impresora para los anexos y el protocolo.

### **Recursos financieros**

El costo de la papelería utilizada, impresiones y computadora, estuvo a cargo de los investigadores.

### **Factibilidad**

Se contó con la infraestructura (material, instalaciones y recursos humanos) adecuada para llevar a cabo el estudio. Por tanto, se considera que el estudio es 100% factible.

## **9.- ASPECTOS ETICOS**

El presente trabajo se ajusta a las normas éticas internacionales, en la Declaración de Helsinki del 2000, enmendada en el Congreso de Edimburgo, Escocia en octubre del 2000. Este protocolo de estudio de investigación cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el Título Segundo, De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo 1 artículo 13, 16, y 17-I.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. En dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento.

### **Aspectos éticos inherentes al proyecto**

Se garantizó la confidencialidad de los datos de los sujetos en estudio, los expedientes del proyecto solo fueron manejados por el grupo de investigación. Para la selección de los sujetos en ningún momento existió diferencias por sexo, preferencia sexual, religión,

estatus socioeconómico, ni de ningún otro tipo. No se identificará a los sujetos en estudio en las publicaciones que se generen. Todos los sujetos en estudio que ingresaron al proyecto firmaron la hoja de consentimiento informado (Anexo II). El presente protocolo fue revisado y autorizado por el Comité Local de Investigación del Hospital General Regional no 1 con Unidad de Medicina Familiar “Lic. Ignacio García Téllez”. del IMSS (Folio .F-2018-1701-17 / Número de registro R-2019-1701-006.

## 10.- RESULTADOS

### Métodos

En forma prospectiva se seleccionaron 97 pacientes que ingresaron al área de observación urgencias adultos, en un periodo de ocho meses (Marzo a Octubre 2019). Se incluyeron a pacientes mayores de 60 años, sin distinción de sexo, que presentaban características clínicas, alteraciones en sus estudios de laboratorio o de imagen que concluían con el diagnóstico de abdomen agudo, y a los cuales se les realizó tratamiento quirúrgico, durante internamiento.

### Descripción de la población en estudio

En la tabla 1 se aprecian los estadísticos descriptivos de la población estudiada (n = 97), de los cuales, 55 eran mujeres (56.7%) y 42 hombres (43.3%). La edad mínima fue de 60 años y la edad máxima de 96 años, con una media de 73.24 años.

*Tabla 1. Descripción de la edad de la población en estudio*

Variable	Mediana	Media	Moda	Desviación estándar	Rango	
Edad (años)	71	73.24	67	9.56	60	96

Fuente: Instrumento de recolección

En la tabla 2 se muestra la distribución por rangos de edad, se dividió en dos grupos, basándonos en la mediana de edad, en el primero de 60 a 70 años de edad y en el segundo grupo de 71 años en adelante,. El grupo con mayor prevalencia fue de 60-70 años.

*Tabla 2. Distribución de frecuencias de la población en estudio por rangos de edad.*

Rango de edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)	Porcentaje acumulado
60-70 años	46	47.42	47.42
>71 años	51	52.57	99.99

Fuente: Instrumento de recolección



### Descripción de enfermedades crónicas asociadas.

Las enfermedades cronicodegenerativas asociadas se encuentran resumidas en la tabla 3, del grupo de 97 pacientes, el 37% padecían dos o más enfermedades crónicas degenerativas, la más predominante fue la Hipertensión arterial sistémica (45%), seguida de diabetes mellitus 2(37%) y enfermedades cardiovasculares (fibrilación auricular (FA), insuficiencia cardiaca (ICC), Infarto agudo al miocardio (IAM)). El 61.8% de los pacientes solo padecían una morbilidad. El 38.2% padecían multimorbilidad.

*Tabla 3. Comorbilidades de la población en estudio.*

Comorbilidad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Hipertensión Arterial Sistémica	45	46.39
Diabetes Mellitus Tipo 2	37	38.14
Cardiopatías (FA/ IAM/ ICC)	12	12.37
Neumopatías (EPOC/Asma)	6	6.18
Otras	6	6.18
Nefropatía	5	5.15
Insuficiencia hepática	4	4.12
Artritis reumatoide	2	2.06

Fuente: Instrumento de recolección

FA: fibrilación auricular

IAM: infarto agudo al miocardio

ICC: insuficiencia cardiaca crónica

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

### Descripción de otras variables

La mayoría de los pacientes ingresaban provenientes de sus domicilios (90%). El 28% de los pacientes tenían polifarmacia, el 48% de los pacientes se había auto medicado analgésico y antiespasmódico antes de la valoración médica inicial. El 16% de los pacientes eran reingresos, habían acudido días previos al servicio de urgencias, refiriendo

sintomatología similar o relacionada al padecimiento actual. El 46% de los pacientes tenían algún antecedente quirúrgico abdominal, encontrándose entre los principales colecistectomía y apendicetomía. Tal como se desglosa en la tabla 4.

**Tabla 4.** Variables generales de la población en estudio.

Variable	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
<b>Lugar de procedencia</b>		
Domicilio	88	90.7
HGZ 7	5	5.15
HGZ 5	2	2.06
Clínica particular	2	2.06
<b>Polifarmacia</b>		
Si	28	28.87
No	69	71.13
<b>Numero de fármacos para comorbilidades</b>		
0	30	30.93
1	21	21.65
2	18	18.56
3	12	12.37
4	4	4.12
5	7	7.22
=>6	5	5.15
<b>Automedicación</b>		
Si	48	49.48
No	49	50.52
<b>Reingreso</b>		
Si	16	16.49
No	81	83.51
<b>Antecedentes quirúrgicos</b>		
Si	45	46.39
No	52	53.61

Fuente: Instrumento de recolección

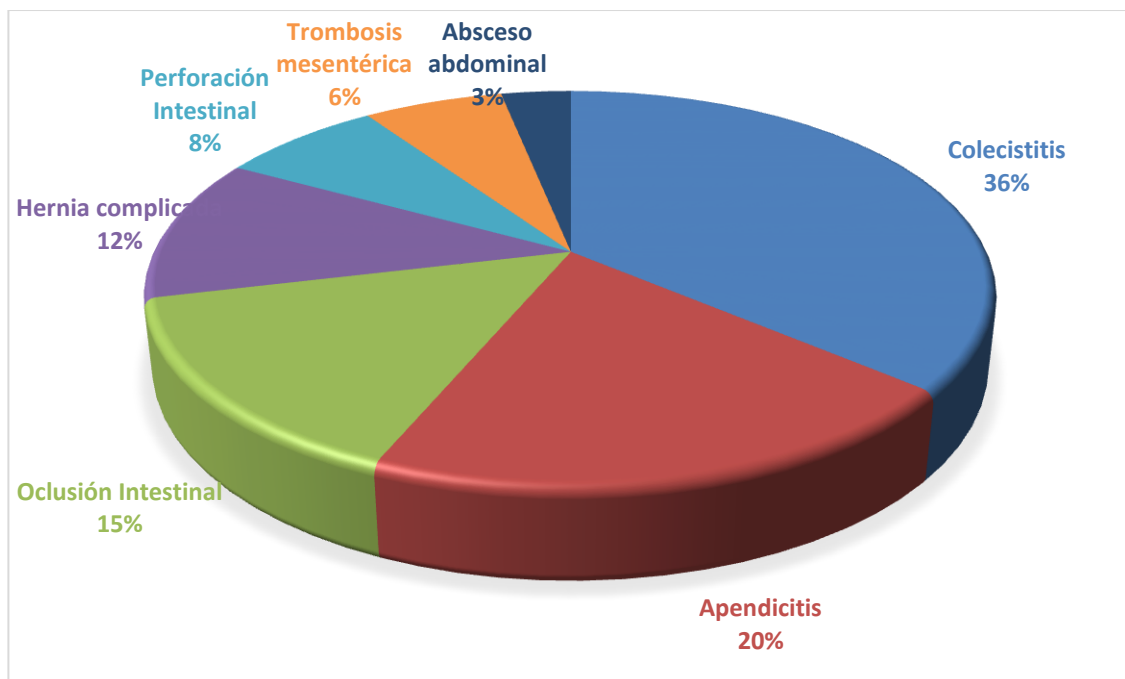
Respecto a la sintomatología presentada como causa de consulta en el servicio de urgencias, 79 pacientes (81.44%) tuvieron como manifestación clínica dolor abdominal, diez pacientes (10.3%) refería algún síntoma gastrointestinal (vómito, náuseas, diarrea,

estreñimiento, sangrado de tubo digestivo, ictericia) y 8 pacientes (8.27%) presentaron sintomatología ajena al abdomen agudo, principalmente deterioro neurológico, dificultad respiratoria y dolor torácico; solo 5 pacientes refirieron fiebre.

### Descripción de variables quirúrgicas

De los diagnósticos posquirúrgicos se reportan entre los primeros tres la colecistitis (36.08%), apendicitis (20%) y oclusión intestinal (15%). Tal como se muestra en la gráfica 1.

*Gráfica 1. Diagnósticos posquirúrgicos de la población en estudio.*



Fuente: Instrumento de recolección

En la tabla 5 se describen las variables quirúrgicas de la población en estudio. El tiempo transcurrido desde el ingreso al servicio de urgencias, hasta su ingreso a quirófano tuvo una mediana de 26.98 horas, con una mínima de 1 hora y un máximo de 259 horas. Las principales causas para la demora en el procedimiento quirúrgico son el retraso en el diagnóstico (58%), seguido de dificultades hospitalarias (33%), entre las que se encuentra principalmente la falta de personal quirúrgico, anestesiología o tiempo quirúrgico. A todos los pacientes se les estadifico desde su ingreso, su riesgo de mortalidad por medio de la escala APACHEII, más de la mitad registran un APACHE de ingreso menor de 9 puntos (61%), con una media de 9.49 puntos, una mínima de tres puntos y una máxima de 34 puntos. La mayoría de los pacientes (84.54%) continuó su tratamiento y cuidados posquirúrgicos en el área de hospitalización, diez pacientes ameritaron Unidad de Cuidados Intensivos, cinco pacientes regresaron al área de urgencias, debido a que no fueron candidatos para ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos, y por su alto nivel de gravedad, reingresaron al área de choque urgencias. Treinta y dos pacientes (32.99%) requirieron apoyo mecánico ventilatorio invasivo, la gran mayoría (71%) en un periodo menor de siete días. La principal complicación que reportaron nuestros pacientes fue sepsis (34.02%), seguida de lesión renal aguda (21.65%) y SIRA (18.56%). Los días de hospitalización fueron de uno a 27 días, con una mediana de 5 días. Del total de los pacientes, 37 fallecieron (38.14%), durante su estancia hospitalaria, la principal causa de defunción fue sepsis.

**Tabla 5.** Variables quirúrgicas de la población en estudio.

<b>Variabes</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
<b>Tiempo de retraso - Mediana 26.98 (1- 259 hrs)</b>		
1-8 horas	23	23.71
9-16 horas	26	26.80
17-24 horas	19	19.58
25-36 horas	10	10.30
37-48 horas	8	8.24
49-72 horas	6	6.18
72-96 horas	0	0
97-120 horas	3	3.09
Mas de 120 horas	2	2.06

Causas de demora quirúrgica		
Retraso en el diagnóstico	58	59.79
Dificultad hospitalaria	33	34.02
Contraindicaciones médicas	4	4.12
Indecisión de paciente	1	1.03
Indecisión de familiares	1	1.03
APACHE de ingreso- Mediana 9.49 (3-34)		
3-9	60	61.85
10-19	32	32.97
20-29	4	4.12
30-39	1	1.03
Destino de paciente		
UCI	5	5.15
Hospitalización	82	84.54
Hospitalización/UCI	5	5.15
Urgencias	5	5.15
Requirió intubación		
No	65	67.01
Si	32	32.99
Tiempo que permaneció intubado		
<7 días	23	71.87
>7 días	9	28.12
Complicaciones		
Ninguna	52	53.61
Sepsis	33	34.02
Lesión renal aguda	21	21.65
SIRA	18	18.56
Neumonía	11	11.34
Infección de herida qx	5	5.15
Arritmias	1	1.03
Días de estancia hospitalaria –Mediana 5 (1-27)		
1-3 días	37	38.14
4-7 días	27	27.83
8-11 días	17	17.52
12-15 días	7	7.21
>15 días	9	9.27
Defunción		
No	60	61.86
Si	37	38.14

Fuente: Instrumento de recolección

## Descripción de factores asociados a mortalidad

Los resultados del análisis bivariado para las variables con la mortalidad se muestran en la Tabla 6. Se encontró que las variables comorbilidades crónicas, diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica, sepsis, uso de ventilación mecánica invasiva y apache >8 de ingreso fueron estadísticamente significativos. En la Tabla 7 se observan las variables analizadas como factor de riesgo, siendo la sepsis la única estadísticamente significativa y los pacientes que la desarrollaron tenían un riesgo 150 veces mayor riesgo de fallecer.

*Tabla 6. Análisis bivariado de los factores asociados a mortalidad.*

Variable	Murió N=37	No Murió N=60	Valor p
<b>Edad</b>			
60-70 años	24 (52.17%)	22 (47.83%)	0.007
>71 años	13 (25.49%)	38 (74.51%)	
<b>Sexo</b>			
Mujer	22 (40%)	33 (60%)	0.66
Hombre	15 (35.17%)	27 (64.29%)	
<b>Comorbilidades crónicas asociadas</b>			
Si	19 (51.35%)	18 (30%)	0.03
No	18 (48.65%)	42 (70%)	
<b>Diabetes mellitus 2</b>			
Si	12 (32.43%)	25 (67.57%)	0.37
No	25 (41.67%)	35 (58.33%)	
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>			
Si	22 (48.89%)	23 (51.11%)	0.04
No	15 (28.85%)	37 (71.15%)	
<b>Polifarmacia</b>			
Si	14 (50%)	14 (50%)	0.12
No	23 (33.33%)	46 (66.67%)	
<b>Antecedentes quirúrgicos</b>			
Si	18 (40%)	27 (60%)	0.72
No	19 (36.53%)	33 (63.46%)	
<b>Automedicación</b>			
Si	18 (37.50%)	30 (62.50%)	0.89
No	19 (38.78%)	30 (61.22%)	
<b>Reingreso</b>			
Si	7 (43.75%)	9 (56.25%)	0.61
No	30 (37.04%)	51 (62.96%)	
<b>Sepsis</b>			

Si	31 (93.94%)	2 (6.06%)	0.0001
No	6 (9.38%)	58 (90.63%)	
<b>Ventilación mecánica invasiva</b>			
Si	28 (87.50%)	4 (12.50%)	0.0001
No	9 (13.85%)	56 (86.15%)	
<b>Apache ingreso</b>			
>8	28 (75.68%)	9 (15%)	0.0001
=<8	9 (24.32%)	51 (85%)	

Fuente: Instrumento de recolección

**Tabla 7. Factores de riesgo asociados a mortalidad.**

Variable	RM	95% intervalo de confianza		Valor p
Edad <70 años	3.18	1.25	8.23	0.006
Sexo femenino	1.22	0.48	3.00	0.66
Comorbilidad crónica	2.46	0.96	6.27	0.03
DM2	0.67	0.25	1.71	0.36
HAS	2.35	0.94	5.94	0.04
Polifarmacia	2.00	0.74	5.37	0.12
Antecedentes quirúrgicos	1.15	0.46	2.45	0.72
Automedicación	0.94	0.38	2.32	0.89
Reingreso	1.32	0.37	4.45	0.61
Sepsis	149.83	25.35	1420.97	0.0001
Ventilación mecánica invasiva	43.55	11.003	199.41	0.0001
APACHE >8	17.62	5.66	56.64	0.0001

Fuente: Instrumento de recolección

## 11.- DISCUSION

El envejecimiento poblacional es un reto inmediato e inminente para el Sistema Nacional de Salud en México, debido a la gran demanda de atención médica por parte de este grupo etario, la cual se ve reflejada principalmente en el servicio de urgencias. Por primera vez en la historia del país hay más personas mayores de 60 años que niños menores de cinco. El abdomen agudo es una patología causante del 10% de las consultas en los Servicios de Urgencias y el mayor número de ingresos e intervenciones quirúrgicas.

En este estudio que se realizó en el HGR MF 1, durante un periodo de ocho meses se evaluaron a 97 pacientes mayores de 60 años de edad, que ingresaron al servicio de urgencias, catalogados con el diagnóstico inicial de abdomen agudo, y que ameritaron tratamiento quirúrgico, se estuvieron evaluando un periodo de 30 días, o hasta que fueron egresados del hospital. La mayoría de los pacientes eran mujeres (56.7%), el rango de edad de los pacientes fue entre los sesenta y noventa y seis años. A diferencia de los citados en la bibliografía, menos de la mitad de los pacientes padecían alguna multimorbilidad (38.14%), sin embargo, la comorbilidad con más prevalencia fue la Hipertensión arterial sistémica (46.39%), Muñoz- Chavelas, en su estudio del Hospital Juárez de México, reportan a la hipertensión arterial sistémica (44.4%) como la comorbilidad más frecuente. En los análisis multivariados y bivariado los pacientes con Hipertensión arterial sistémica tienen 2.35 riesgo de fallecer, con un intervalo de confianza del 95% de 0.94-5.94 y una  $p=0.04$ .

A todos los pacientes con antecedentes cronicodegenerativas se les cuantificó el número de fármacos que tomaban para dichas comorbilidades, tomando como polifarmacia a partir de tres o más fármacos. No se tomó en cuenta el grupo de fármaco al que pertenecían (hipoglucemiantes, antihipertensivos, anticoagulantes). A diferencia de lo reportado en la Guía de Práctica Clínica con respecto a la Prescripción Farmacológica Razonada para el Adulto Mayor (55 y el 65%), solo 28% de los pacientes tenían polifarmacia. Cabe mencionar que en muchas ocasiones los fármacos no estaban relacionados con las comorbilidades, y los pacientes referían ingesta crónica de inhibidor de bomba de protones



(omeprazol), multivitamínicos (complejo B, fumarato ferroso) y analgésicos (AINES) sin requerir de tal prescripción.

Dieciséis pacientes fueron reingresos, habían acudido días previos por presentar sintomatología similar a su padecimiento actual, esto no tuvo relevancia en la mortalidad, ni en el retraso en el diagnóstico. El 46.39% tenían antecedentes quirúrgicos, principalmente colecistectomía y apendicetomía, concordando con López- Roeda, en su estudio en el Hospital General de México, donde más de la mitad tenían antecedentes quirúrgicos abdominales, principalmente colecistectomía.

Es importante recalcar que no todos los pacientes ingresaron refiriendo dolor abdominal. Un grupo pequeño (10) acudieron refiriendo síntomas gastrointestinales (diarrea, constipación, emesis, sangrado de tubo digestivo alto y bajo), lo cual retrasó el tratamiento quirúrgico. Ocho pacientes de la muestra (8.27%), solicitaron valoración médica, por sintomatología ajena al abdomen agudo, principalmente deterioro neurológico, dificultad respiratoria y dolor torácico. A los pacientes que acudieron por deterioro neurológico, desde su ingreso se catalogaron con diagnóstico de probable encefalopatía por sepsis, sin embargo, se retrasó el tratamiento quirúrgico, al buscar diagnósticos diferenciales (desequilibrio hidroelectrolítico, alteración metabólica) y la etiología del proceso infeccioso. Los pacientes que ingresaron por dolor torácico y dificultad respiratoria, inicialmente se abordaron como pacientes con patología cardíaca o pulmonar. Así mismo, la automedicación estuvo presente en 49.48% de los pacientes, un poco menos de la mitad, este fue uno de los factores que más modificó la sintomatología reportada.

Murat Özban comparó varias escalas de mortalidad, concluyendo que el sistema de puntuación APACHE II es más válido y preciso para estimar el riesgo de mortalidad, por eso a todos los pacientes se le estadificó su APACHE II al momento de ingreso. Se dividió en dos grupos, con punto de corte a partir de 8 puntos, ya que un puntaje mayor incrementa la estimación de la mortalidad a más del 10%. Aunque más de la mitad se estadificó con un puntaje menor de ocho, el 75.68% de los pacientes con más de 8 puntos, fallecieron. Con un riesgo de 17.62 veces más de fallecer, y una p significativa  $p=0.0001$ .

Los tres principales diagnósticos posoperatorios fueron colecistitis, apendicitis y oclusión intestinal, igual a lo reportado por López- Rodea y Naoto Fukuda. A diferencia de Muñiz Chavelas, en el Hospital Juárez de México, donde se estadifica a la apendicitis agudo como el primer diagnóstico posoperatorio.

A pesar de que fueron poco los pacientes que requirieron tratamiento en la unidad de cuidados intensivos (10.30%) y apoyo mecánico ventilatorio invasivo (32.99%) su mortalidad fue significativa ( $p=0.0001$ ). Cabe mencionar que de los diez pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, la mitad continuó su manejo médico en hospitalización. Y la gran mayoría de los pacientes que se les dio manejo con ventilación mecánica (22.6%), continuaron su tratamiento en área de hospitalización de Medicina Interna y/o Cirugía General. Se desconoce el manejo en cuanto a la ventilación mecánica, la experiencia que el médico tratante tuviera con respecto a este tipo de terapia y las complicaciones asociadas a la ventilación mecánica.

El 49% de los pacientes experimentaron al menos una complicación postoperatoria. Misma cifra que reporta La sociedad de Geriátría, en Estados Unidos. A diferencia de lo que se refiere en la mayoría de la bibliografía, donde la principal complicación es infección de herida quirúrgica seguida de procesos neumónicos, en este caso, la principal complicación fue sepsis, seguida de lesión renal aguda y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. Cabe mencionar que en la mayoría de estos casos, las tres comorbilidades se encontraban presentes, sin embargo se tomó en cuenta la patología, que se reportó como causa de defunción. Los pacientes que desarrollaron sepsis tuvieron un riesgo 150 veces mayor riesgo de fallecer, un intervalo de confianza del 95% 11.00-199.41 y una  $p=0.0001$ . Cifras muy elevadas, si las comparamos con lo reportado por Murat Özban en donde la sepsis fue una complicación posoperatoria en solo 1.8% de la población; o Naoto Fukuda donde la sepsis como complicación posoperatoria se relacionó con peritonitis generalizada (5,3%) y neumonía (4,3%). Cabe destaca que no se tomó en cuenta si los pacientes cumplían con la definición operacional o conceptual de sepsis, si el tratamiento se basó en las guías Surviving Sepsis, y si se corroboró el foco inicial de esta patología.

La mortalidad fue del 38.14% (37 pacientes). Un porcentaje similar al reportado por Murat Özban del 33.9%. Un porcentaje muy elevado si lo comparamos con lo reportado por López-Rodea en el Hospital General de México.

Es de esperar que a mayor edad las variables asociadas en este estudio se presenten, sin embargo es importante su reconocimiento inmediato, para poder abordar de forma temprana a dichos pacientes y con ello disminuir el desarrollo de complicación y por ende su mortalidad.

## **12.- LIMITACIONES**

En el presente estudio no se registraron otras variables que pudieron haber influido, tales como el tipo de especialista quirúrgico que realizó la cirugía y los años de experiencia, así como el turno en el que se realizó la cirugía.

No se registró el tipo de tratamiento médico inicial de acuerdo al diagnóstico que pudiera haber sido interesante desde el punto de vista clínica para el desarrollo de complicaciones. No se tomó en cuenta la automedicación con antibióticos.

No se tomó en cuenta el tratamiento ni la experiencia de los médicos tratantes, en cuanto a las complicaciones posoperatorias.

### **13.- CONCLUSIONES**

La presencia de una o más comorbilidades crónicas, en particular la hipertensión arterial, son factores de riesgo marginal para mortalidad en pacientes de la tercera edad con abdomen agudo quirúrgico que acuden al servicio de urgencias del HGR no 1 Cuernavaca. El apoyo de ventilación mecánica, la escala de APACHE II mayor de 8 y el desarrollo de sepsis son factores de riesgo que contribuyen a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo quirúrgico.

El manejo del abdomen agudo en el paciente geriátrico es una entidad difícil de abordar. El paciente geriátrico necesita una atención diferente a la del paciente joven, se necesita comprender adecuadamente la fisiología del envejecimiento en el cuerpo humano, pues el éxito de cualquier manejo ya sea médico o quirúrgico se da al conocer las limitaciones que presentan sus distintos órganos y sistemas con la edad.

## 14.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pérez HJL, Teuffer CLT, Díaz AEV, et al. Dolor abdominal agudo en pacientes geriátricos evaluados en el servicio de urgencias en un hospital de tercer nivel. Revista de gastroenterología de México 2010;3:261-266. Disponible en <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-dolor-abdominal-agudo-pacientes-geriatricos-articulo-X0375090610560611>.
2. Ocampo CJM, Gonzáles HA. Abdomen agudo en el anciano. Revista Colombiana de Cirugía 2006; 21:266-282. Disponible en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822006000400008](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822006000400008)
3. Wong R, Lastra ML. El envejecimiento y Salud en México: un enfoque integrado. Estudios demográficos y urbanos 2001:520-544. Disponible en <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1107>
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enasem/2015/>
5. Zúñiga E, Vega D. Envejecimiento de la población en México, reto del siglo XXI. CONAPO 2014:19-14. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento\\_de\\_la\\_poblacion\\_de\\_Mexico\\_\\_reto\\_del\\_Siglo\\_XXI](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento_de_la_poblacion_de_Mexico__reto_del_Siglo_XXI)
6. Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Programa Estatal de Población de Morelos 2016-2018. “Tierra y Libertad” Julio 2016.11 Disponible en [http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos\\_estatales/pdf/PEPOBLACIONMO2016.pdf](http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_estatales/pdf/PEPOBLACIONMO2016.pdf)
7. Informe Mundial Sobre el Envejecimiento y la Salud. Organización Mundial de la Salud, 2015. <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
8. Mayo OMA, Pacheco GJM, Vázquez GJM. Abdomen agudo. Medicine 2016; 12:363-379. Disponible en <https://www.medicineonline.es/es-abdomenagudo-articulo-S0304541216300038>

9. Muñiz CM, Núñez TLA, López FC, et al. Abdomen agudo quirurgico en el paciente geriatrico. Revista del Hospital Juarez 2007;74:174-185. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18679>
10. Treuer R. Dolor abdominal agudo en el adulto mayor. Revista Medica Clinica las Condes 2017; 28: 282-290. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300445>
11. Martínez AJL, Gómez GA, Saucedo MD. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. Gaceta Médica de México 2014; 150:19-38. Disponible en [http://www.anmm.org.mx/bgmm/2014/S1/GMM\\_150\\_2014\\_S1\\_029-038.pdf](http://www.anmm.org.mx/bgmm/2014/S1/GMM_150_2014_S1_029-038.pdf)
13. Catalogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-558-12. Prescripción Farmacológica Razonada para el Adulto Mayor 2010: 9. Disponible en [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/558\\_GPC\\_Prescripcixnfarmacologxca/GER\\_PrescripcionFarmacologicaAM.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/558_GPC_Prescripcixnfarmacologxca/GER_PrescripcionFarmacologicaAM.pdf)
14. Velázquez PLM, Gómez GR. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México 2011; 3: 49-54. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2011/aur112b.pdf>
15. Gutiérrez RLM, García PC, Medina CR, et al. Estudio de carga de la enfermedad en personas adultas mayores: Un reto para México. Instituto Nacional de geriatría 2017. Disponible en [www.geriatria.salud.gob.mx](http://www.geriatria.salud.gob.mx).
16. Gutiérrez RLMF, Agudelo BM, Giraldo RL, et al. Hechos y desafíos para un envejecimiento saludable en México. Instituto Nacional de geriatría. 2016: 17-20. Disponible en <http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/hechos-desafios.pdf>
17. Catalogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-591-13. Prevención y manejo de las complicaciones posoperatorias en cirugía no cardiaca en el adulto mayor. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/591GRR.pdf>

18. Catalogo maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-612-13. Manejo de los Síndromes Geriátricos asociados a complicaciones posoperatorias. Disponible en [www.cenetec.sald.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.sald.gob.mx/interior/gpc.html).
19. Cooper Z, Mitchell SL, Gorges RJ, et al. Predictors of Mortality Up to One Year After Emergent Major Abdominal Surgery in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* 2015; 63: 2572–2579. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4688175/pdf/nihms715428.pdf>
20. Fukuda N, Wada J, Niki M, et al. Factors predicting mortality and emergency abdominal surgery in the elderly. *World Journal of Emergency Surgery* 2012; 7:12. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3533802/>
21. Özban M, Birsen O, Şenel M, et al. The analysis of scoring systems predicting mortality in geriatric emergency abdominal surgery. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2015; 21(3): 182-186. Disponible en <http://tjtes.org/eng/jvi.aspx?un=UTD-05046>
22. Arenal JJ, Bengoechea BMMD. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Canadian Medical Association* 2003;46: 111-116. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3211694/>
23. Ong M, Guang TY, Yang TK. Impact of surgical delay on outcomes in elderly patients undergo emergency surgery: A single center experience. *World Journal of Gastrointestinal Surgery.* 2015; 27: 7. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4582239/>
24. Espinoza R, Balbontin MP, Feuerhake LS, et al. Abdomen agudo en el adulto mayor. *Revista Médica de Chile.* 2004; 132: 1505-15-12. Disponible en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872004001200008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004001200008)
25. Chavarría IRA, Estevez ASB, Loría CJ, et al. Epidemiología del dolor abdominal en la consulta de un Servicio de Urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México.* 2010; 2: 87-91. <https://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2010/aur103b.pdf>
26. López LJM, Rodea RH. Análisis conceptual de la evaluación quirúrgica en situación de urgencia del paciente anciano. *Revista Medica del Hospital General de*



27. México 2010; 73:186-192. Disponible en [www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325](http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325).
28. Talavera J, Rivas-Ruiz R, Bernal-Rosales LP. Investigación clínicaV. Tamaño de la muestra.Revista Medica Instituto Mexicano del Seguro Social 2011; 49(5):517-522.

## 15.- ANEXOS

### Anexo 1. Instrumento de Evaluación



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MF NO. 1  
CUERNAVACA, MORELOS

FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS CON ABDOMEN AGUDO QUIRURGICO, QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 1 CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

#### I. DATOS DEL PACIENTE

Nombre del paciente

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre (s)

No. de Afiliación:

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo:

Hombre

Mujer

Lugar de procedencia

Hogar

HRZ

HG Parres

ISSTE

C. Particular

Otros

Multimorbilidades:

SI

NO

Especifique: \_\_\_\_\_

Polifarmacia:

SI

NO

Especifique: \_\_\_\_\_

Antecedentes quirúrgicos previos:

SI

NO

Especifique: \_\_\_\_\_

Teléfono de contacto: \_\_\_\_\_

#### II. SEGUIMIENTO

Motivo principal de consulta (Especifique) \_\_\_\_\_

Automedicación:

SI

NO

Especifique: \_\_\_\_\_

Reingreso:

SI

NO

Fecha de Ingreso a Urgencias :

Hora de Ingreso:

Tiempo de retraso en atención médica:

Fecha de Cirugía:

Hora Quirúrgica:

APACHE de ingreso:

**Diagnostico pos operatorio:**

Perforación intestinal  
Apendicitis  
Patología biliar  
Enf. Diverticular


Patología Vascular  
Obstrucción intestinal  
Hernia  
Otra


**Causa de demora de tratamiento quirúrgico**

Falta de orientación médica  
Decisión propia  
Contraindicación médica  
Dificultad Hospitalaria  
Decisión familiar


**Destino del paciente de urgencias:**

Hospitalización  
Terapia Intensiva  
Domicilio  
Defunción


**Cama**

--

**Requirió intubación**

<b>SI</b>
-----------

<b>No</b>
-----------

**Tiempo que permaneció intubado:**

\_\_\_\_\_

**Complicaciones durante su estancia hospitalaria:**

Sepsis  
Infección de Herida quirúrgica  
Falla renal aguda  
SIRA  
Neumonía  
Patología isquémica  
Otras


Especifique: \_\_\_\_\_

**Presento algún sx geriátrico**

<b>SI</b>	<b>NO</b>
-----------	-----------

Especifique: \_\_\_\_\_

**Días de Estancia Hospitalaria:**

\_\_\_\_\_

**Durante su hospitalización en piso o UCI ¿El paciente falleció? :**

<b>SI</b>	<b>NO</b>
-----------	-----------

**Fecha de Defunción:**

\_\_\_\_\_

**Fecha de Egreso:**

\_\_\_\_\_

## Anexo II. Carta de consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

### Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio	<b>Factores asociados a la mortalidad en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo que acuden al servicio de urgencias del HGR No. 1</b>
Lugar y fecha	Hospital General Regional No. 1 Cuernavaca Morelos Marzo 2018 a Febrero 2019
Número de registro institucional	<b>R-201-1701-006</b>
Justificación y objetivo del estudio	El abdomen agudo quirúrgico es una comorbilidad que se presenta en adultos mayores de manera atípica, debido a los cambios anatómicos, fisiológicos, múltiples comorbilidades, deterioro cognitivo o polifarmacia. Retrasando su diagnóstico oportuno. El objetivo del estudio es determinar cuáles son los factores que se asocian al retraso en el diagnóstico oportuno de abdomen agudo quirúrgico, en pacientes mayores de 60 años con abdomen agudo que acuden al servicio de urgencias del HGR No. 1
Procedimientos	Una vez aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital General Regional no 1 con Unidad de Medicina Familiar "Lic. Ignacio García Téllez". Se seleccionará a los pacientes mayores de 60 años de edad que ingresan al servicio de urgencias y que cumplan con los criterios de selección. Se registrarán sus datos en el formato de registro de información (Anexo 1). Se realizará una base de datos en Excel para generar estadística descriptiva y se analizarán los datos obtenidos en el Programa STATA.
Posibles riesgos y molestias.	Los riesgos de este estudio se clasifican como de riesgo mínimo por la Ley General del Salud, ya que solo se tomarán estudios de laboratorio durante su hospitalización. Las molestias incluidos son aquellas causadas por el dolor causado a la toma de muestras, la realización de encuestas y seguimiento durante su hospitalización, así como seguimiento telefónico a los 30 días en caso de ser egresado previamente.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio.	Conocer los factores del paciente que se asocian a mortalidad por un cuadro de abdomen agudo.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento.	Los resultados se darán a conocer inmediatamente después de realizar el estudio, aplicación de encuestas y seguimiento a treinta días de su diagnóstico.
Participación o retiro.	El participante podrá retirarse del estudio cuando así lo desee, sin afección alguna.
Privacidad y confidencialidad.	Los datos proporcionados por el paciente serán estrictamente del uso del investigador, solo con fines de investigación científica y se respetará su confidencialidad.

#### Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por 30 días tras lo cual se destruirá la misma.

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

**Investigador Principal**  
Dra. Mactzil Teresa Sánchez García  
**Investigador Asociado**

**Correo electrónico**  
[matesanga@gmail.com](mailto:matesanga@gmail.com)  
**Correo electrónico**

---

47En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º 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: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx).

Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: [iris.contreras@imss.gob.mx](mailto:iris.contreras@imss.gob.mx).

---

Nombre y firma del participante.

---

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento.

Testigo 1

Testigo 2

---

Nombre, dirección, relación y firma.

---

Nombre, dirección, relación y firma.



ANEXO IV. ESCALA APACHEII (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II)

Puntuación APACHE II									
APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Temperatura rectal (°C)	>40,9	39-40,9		38,5-38,9	<b>36-38,4</b>	34-35,9	32-33,9	30-31,9	<30
Pres. art. media (mmHg)	>159	130-159	110-129		<b>70-109</b>		50-69		<50
Frec. cardiaca (lpm)	>179	140-179	110-129		<b>70-109</b>		55-69	40-54	<40
Frec. respiratoria (rpm)	>49	35-49		25-34	<b>12-24</b>	10-11	6-9		<6
Oxigenación									
Si FiO2 ≥ 0.5 (AaDO2)	499	350-499	200-349		<b>&gt;200</b>				
Si FiO2 ≤ 0.5 (PaO2)					<b>&lt;70</b>	61-70		56-70	<56
pH arterial	>7,9	7,60-7,69		7,50-7,59	<b>7,33-7,49</b>		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Na plasmático (mmol/L)	>179	160-179	155-159	150-154	<b>130-149</b>		120-129	111-119	<111
K plasmático (mmol/L)	>6,9	6,0-6,9		5,5-5,9	<b>3,5-5,4</b>	3,0-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina* (mg/dL)	>3,4	2,0-3,4	1,5-1,9		<b>0,6-1,4</b>		<0,6		
Hematocrito (%)	>59,9		50-59,9	46-49,9	<b>30-45,9</b>		20-29,9		<20
Leucocitos (x1000)	>39,9		20-39,9	15-19,9	<b>3-14,9</b>		1-2,9		<1
<b>Suma de puntos</b>									
<b>Total APS</b>									
<b>15- GSC</b>									
<b>Enfermedad crónica</b>			<b>Edad</b>						
Preoperatorio programado	2	≤ 44	0			<b>Puntos APS (A)</b>	<b>Puntos GCS (B)</b>	<b>Puntos edad (C)</b>	<b>Puntos enf. previa (D)</b>
Preoperatorio urgente o médico	5	45-64	2						
		55-64	3						
		65-74	5						
		≥75	6						
						<b>Total de puntos APACHE II A+B+C+D = _____</b>			