

**Universidad de Cuenca**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Escuela de Medicina**



**Frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas en pacientes sometidos cirugía abdominal mayor de emergencia. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015- 2016**

Proyecto de Investigación previa a la  
Obtención del Título de Médico.

**Autores:**

Angel Eduardo Reyes Carpio. CI: 0104601828

Miriam Paola Sarmiento Tenemaza. CI: 0106631112

**Director:**

Dr. Jorge Antonio Delgado Pauta CI: 0102085305

**Asesor:**

Dr. Adrián Marcelo Sacoto Molina CI: 0301557633

**Cuenca-Ecuador.**

**2018**



## RESUMEN

**Antecedentes:** estudios revelan que las complicaciones respiratorias son frecuentes en el periodo postquirúrgico y aumentan el riesgo de morbilidad y mortalidad del paciente, estancia hospitalaria y costos para el sistema de salud.

**Objetivo:** determinar la frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas inmediatas en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso 2015-2016.

**Material y métodos:** se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva, retrospectiva en el Hospital Vicente Corral Moscoso, los datos fueron recolectados a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia en el año 2015-2016, se incluyeron 681 pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años, los datos se registraron en un formulario; para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva exponiendo: número de casos, porcentajes, media y mediana; los resultados fueron expuestos en tablas de frecuencia.

**Resultados:** se obtuvo una frecuencia de complicaciones respiratorias del 3,2% la hipoxemia fue la complicación mayormente presentada (50%); pacientes de entre 78-87 años, los intervenidos mediante laparotomía exploratoria y quienes fueron sometidos a un tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos fueron los más afectados.

**Conclusiones:** La frecuencia de complicaciones respiratorias en nuestro estudio reporta valores más bajos en comparación con la literatura estudiada.

### Palabras Clave

COMPLICACIONES RESPIRATORIAS POSTQUIRURGICAS, PERIODO POST QUIRURGICO, HIPOXEMIA.



## ABSTRACT

**Background:** numerous studies have shown that respiratory complications are frequent complications in the postoperative period, increase the risk of patient morbidity and mortality, hospital stay and costs for the health system, so they should be avoided for adequate patient recovery.

**Objective:** to determine the frequency of postoperative respiratory complications in patients undergoing major emergency abdominal surgery at the Vicente Corral Moscoso Hospital 2015-2016.

**Material and methods:** retrospective descriptive quantitative research was carried out at Vicente Corral Moscoso Hospital. We reviewed data from all the medical records of patients undergoing major emergency abdominal surgery between 2015-2016. We included men and women aged 18 the information was recorded on a form, for the analysis of the data was used descriptive statistics exposing number of cases, percentages, mean, median, results are displayed in frequency tables.

**Results:** a frequency of 3.2% was obtained, the most prevalent complication was hypoxemia with 1.6%, in the 78-87 year age group, in the exploratory laparotomy surgery and in a surgical time greater than 60 minutes.

**Conclusions:** the presence of postoperative respiratory complications at the Vicente Corral Moscoso Hospital is low, compared to international studies that present higher percentages, however according to our research it is more prevalent at a patient's older age, longer surgical time, and greater incision .

### Keywords

POST-SURGICAL RESPIRATORY COMPLICATIONS, POST SURGICAL PERIOD, HYPOXEMIA.



## Índice

<b>RESUMEN</b> .....	- 2 -
<b>ABSTRACT</b> .....	- 3 -
<b>Capítulo 1</b> .....	- 14 -
1.1 Introducción. ....	- 14 -
1.2 Planteamiento del problema. ....	- 15 -
1.3 Justificación.....	- 16 -
<b>Fundamento teórico</b> .....	- 17 -
2.1 Definición de cirugía abdominal mayor.....	- 17 -
2.2 Definición de Cirugía de Emergencia.....	- 17 -
2.4 Complicaciones respiratorias. ....	- 18 -
2.4.1 Atelectasia. ....	- 18 -
2.4.2 Neumonía.....	- 19 -
2.3.3 Neumonía secundaria a atelectasia.....	- 19 -
2.4.4 Neumonía por aspiración.....	- 20 -
2.4.5 Derrame pleural.....	- 20 -
2.4.6 Neumotórax. ....	- 21 -
2.4.7 Hipoxemia. ....	- 21 -
2.4.8 Edema pulmonar.....	- 22 -
2.4.9 Embolia pulmonar.....	- 22 -
2.5 Factores de riesgo.....	- 23 -
2.5.1 Factores relacionados con los pacientes.....	- 23 -
2.5.2 Factores dependientes del acto operatorio. ....	- 23 -
2.6 Estado de arte. ....	- 24 -
2.6.1 Tipo de cirugía.....	- 24 -
2.6.2 Edad.....	- 24 -
2.6.4 Tipo de complicación. ....	- 25 -
2.6.5 Tiempo Quirúrgico.....	- 25 -
<b>3. Objetivos.</b> .....	- 27 -
3.1 Objetivo general.....	- 27 -



3.2 Objetivos específicos.....	- 27 -
Capítulo 4 .....	- 28 -
4. Diseño metodológico.....	- 28 -
4.1 Tipo de estudio y diseño general. ....	- 28 -
4.2 Universo de estudio. ....	- 28 -
4.3 Criterios de inclusión y exclusión. ....	- 28 -
4.4 Instrumentos, técnicas y procedimientos. ....	- 29 -
4.4.3 Aspecto éticos.....	- 29 -
4.5 Plan de análisis de los resultados.....	- 30 -
4.5.1 Métodos y modelos de análisis de datos.....	- 30 -
4.5.2 Programa utilizado para el análisis de los datos. ....	- 30 -
4.6 Recursos humanos. ....	- 30 -
5. Resultados. ....	- 31 -
Capítulo 6 .....	- 37 -
Discusión.....	- 37 -
Capítulo 7 .....	- 42 -
7. Conclusiones y recomendaciones. ....	- 42 -
7.1 Conclusiones. ....	- 42 -
7.2 Recomendaciones. ....	- 42 -
Capítulo 8 .....	- 44 -
8.1 Bibliografía.....	- 44 -
8.2 Anexos.....	- 48 -
8.2.1 Definición de variables. ....	- 48 -
8.2.2 Materiales. ....	- 51 -
8.2.3 Plan de trabajo. ....	- 52 -
8.2.4 Formulario.....	- 53 -



**Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional.**

**MIRIAM PAOLA SARMIENTO TENEMAZA** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “ **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL MAYOR DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO 2015- 2016**”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMIA SOCIA DE LOS CONOCIMIENTO, CREATIVIDAD E INNOVACION reconozco a favor de la Universidad de Cuenca licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de Enero del 2018

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser "Miriam Paola Sarmiento Tenemaza", escrita con fluididad y elegancia.

.....  
Miriam Paola Sarmiento Tenemaza

CI: 0106631112



## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, MIRIAM PAOLA SARMIENTO TENEMAZA autora del proyecto de investigación **“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL MAYOR DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2015- 2016”** certifico que las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 10 de Enero del 2018

Una firma manuscrita en tinta azul, que parece ser 'Miriam Paola Sarmiento Tenemaza', sobre un fondo blanco.

.....  
Miriam Paola Sarmiento Tenemaza

CI: 0106631112



**Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional.**

**ANGEL EDUARDO REYES CARPIO** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “ **FRECUENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL MAYOR DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO 2015- 2016**”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMIA SOCIA DE LOS CONOCIMIENTO, CREATIVIDAD E INNOVACION reconozco a favor de la Universidad de Cuenca licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 10 de Enero del 2018

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir 'Angel E. Reyes C.'.

.....  
Angel Eduardo Reyes Carpio

CI: 0104601828





## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, ANGEL EDUARDO REYES CARPIO, autor del proyecto de investigación **“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES RESPIRATORIAS POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ABDOMINAL MAYOR DE EMERGENCIA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. 2015- 2016”** certifico que las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca, 10 de Enero del 2018

Una firma manuscrita en tinta azul que parece leer "Angel E. Reyes Carpio". La firma es fluida y estilizada, con una gran 'A' inicial y una 'C' final prominente.

.....  
Angel Eduardo Reyes Carpio

CI: 0104601828



## **Dedicatoria**

A Dios y a la Virgencita que siempre me iluminaron con sus bendiciones en mi vida profesional.

A mis padres que me han apoyado incondicionalmente en los buenos y malos momentos sin ellos no hubiera sido posible este sueño.

A mis profesores por su tiempo, sabiduría y paciencia que me transmitieron en el desarrollo de mi formación académica.

Miriam Sarmiento T.



## **Dedicatoria**

A Diosito y a la Virgencita, que iluminaron mi mente y mi corazón, por mandarme muchas bendiciones durante el transcurso de mi vida universitaria.

A mis padres que siempre me han apoyado incondicionalmente para poder cumplir mi sueño de ser un profesional, y por estar siempre en los buenos y malos momentos.

A mi hermana y familia en general por su apoyo que me brindaron siempre, día a día en toda mi carrera.

A los docentes de la universidad quienes impartieron sus conocimientos, su paciencia, su sabiduría.

Angel Reyes C.



## Agradecimiento

El éxito está conectado con la acción. La gente exitosa se mantiene en movimiento; comenten errores, pero nunca se dan por vencidos.

Quiero agradecer de manera muy especial a mi padre quien siempre me incentivaba todos los días para que siguiera adelante, alentándome con palabras como tú puedes, tú eres capaz, tú haces la diferencia sin él no hubiera sido posible seguir adelante con el sueño de llegar a ser médico.

Agradezco a mi tutor y asesor de tesis el Dr. Jorge Delgado y el Dr. Adrián Sacoto quienes nos ayudaron en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Por ultimo quiero agradecer a las autoridades y al personal del hospital Vicente Corral Moscoso que nos abrieron las puertas y nos dieron la facilidad para recoger los datos.

Miriam Sarmiento T.



## Agradecimiento

El éxito en la vida no se mide por los logros, sino por los obstáculos superados

Agradezco infinitamente a mis padres por estar ahí siempre apoyándome en cada etapa de mi vida, con su sabiduría y paciencia formaron de mi un hombre de bien y me siento orgulloso de tener unos padres como ellos, sin su ayuda moral y económica no hubiera podido llegar a culminar con mi carrera.

Quiero agradecer a las autoridades y al personal del hospital Vicente Corral Moscoso que nos abrieron las puertas para recoger los datos.

Por ultimo agradezco a mi tutor y asesor de tesis el Dr. Jorge Delgado y el Dr. Adrián Sacoto quienes nos ayudaron en el desarrollo de este estudio de investigación.

Angel Reyes C.



## Capítulo 1

### 1.1 Introducción.

Las complicaciones pulmonares son eventos frecuentes que se presentan en el periodo postquirúrgico, que afectan la dinámica respiratoria, e influyen negativamente en la evolución clínica del paciente (1).

Yue J. y colaboradores en su estudio titulado: “Incidence and Risk Factors of Postoperative Pulmonary Complications in abdominal Chinese Patients”, obtuvieron una prevalencia del 9,7%, con una mortalidad del 1,84% en los pacientes con complicaciones (1).

Vinod K. y colaboradores en su estudio titulado: “Complicaciones respiratorias después de una cirugía abdominal”, encontraron una prevalencia de entre el 5 y 10%, lo cual coincide con el estudio antes mencionado; además determina que, una de cada cuatro muertes ocurridas dentro de la primera semana posterior a la cirugía, está relacionada con complicaciones pulmonares(2).

Kondra N. y colaboradores en su estudio: “Factores de Riesgo para las Complicaciones Pulmonares Postoperatorias después de la Cirugía Abdominal” determinan una incidencia del 27,3%, la cual es mayor a los estudios antes mencionados (3).

Las complicaciones respiratorias tienen implicaciones tanto para el paciente como para el sistema de salud, razón por la cual es de vital importancia contar con estudios locales para poder prevenirlas. Hemos decidido enfocar nuestro estudio en determinar la frecuencia de complicaciones respiratorias mediatas después de una cirugía abdominal mayor de emergencia, realizando un estudio cuantitativo, descriptivo retrospectivo.



## 1.2 Planteamiento del problema.

Las complicaciones respiratorias se definen como anormalidades del sistema respiratorio, capaces de producir disfunción clínicamente significativa y afectar negativamente el curso clínico del paciente, pudiendo aumentar la morbilidad y la estancia hospitalaria (3,4).

Patel K. y colaboradores en su estudio titulado: “Complicaciones Pulmonares después de Cirugía Abdominal Electiva Mayor”, encontraron que, las complicaciones respiratorias mayormente presentadas fueron: infecciones respiratorias (24%), atelectasia (13%), infiltrados pulmonares (11%), derrame pleural (10%), edema pulmonar (6%), hipoxemia (6%), neumonitis (2%), síndrome de distrés respiratorio (2%) y broncoespasmo (1%) (5).

Kaleem U. y colaboradores en su estudio: “Prospective study of factors predicting postoperative pulmonary complications in patients undergoing non-cardiothoracic surgery under general anaesthesia in a developing *country*”, obtuvieron una prevalencia del 8% de complicaciones respiratorias postoperatorias(6).

La Universidad del Valle, de Cali-Colombia en su estudio titulado: “Complicaciones respiratorias en pacientes post quirúrgicos de cirugía abdominal alta en una unidad de cuidados intensivos de III nivel” obtuvo una incidencia de complicaciones respiratorias posterior a la intervención quirúrgica del 43% (7).

En el estudio titulado: “Factores que influyen en el desarrollo de complicaciones en pacientes apendicectomizados” realizado en el Hospital San Francisco de Quito, se evidencia una prevalencia del 1.6% de complicaciones respiratorias posterior a la apendicectomía(8).

En nuestro medio, no se dispone de estudios acerca de la frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor y en los estudios publicados a nivel internacional sobre el tema, se evidencia discordancia en cuanto a la prevalencia entre uno y otro estudio. Es por esta razón que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál



es la frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia en nuestro medio?.

### **1.3 Justificación.**

La presente investigación pretende determinar la frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas mediatas en los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor, lo cual resulta de gran importancia ya que de acuerdo a estudios, la cirugía abdominal mayor es una de las principales generadoras de dichas complicaciones; además ésta investigación permitirá obtener datos acerca de la situación en nuestro hospital, lo cual servirá de fuente de información y referencia para futuras investigaciones.

Los beneficiarios directos de esta investigación serán los pacientes, ya que al tener un mayor conocimiento de la frecuencia de complicaciones respiratorias postoperatorias se podrá dar mayor atención a la prevención de las mismas. Los beneficiarios indirectos de ésta investigación, serán los cirujanos, enfermeras y personal sanitario en general del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca.

El impacto científico que se tenga con este trabajo investigativo dependerá del uso que se quiera dar al presente documento y que, a partir de este estudio se planteen nuevas hipótesis y se realicen nuevas investigaciones. La presente investigación estará disponible en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca.





## Capítulo 2

### Fundamento teórico.

#### 2.1 Definición de cirugía abdominal mayor.

La cirugía abdominal mayor señala a los procedimientos quirúrgicos más complejos, con alto riesgo, frecuentemente realizados bajo anestesia general o regional (anestesia epidural, lumbar o espinal) y asistencia respiratoria, practicados en el área abdominal que comprende como límite la parte inferior del tórax hasta la cara superior de la pelvis, conteniendo órganos tanto del aparato digestivo como genitourinario(9).

Dentro de los procedimientos considerados como cirugía abdominal mayor se pueden citar: apendicectomía, esplenectomía parcial o total, gastrostomía, yeyunostomía, colecistectomía, colostomía, herniorrafia, resección y anastomosis intestinal, cirugía por perforación de vísceras huecas intraabdominales, por ruptura de vísceras macizas, entre otras(10).

#### 2.2 Definición de Cirugía de Emergencia.

La cirugía de emergencia, es el proceso mediante el cual se da una atención rápida, eficaz y correcta al paciente quirúrgico utilizando los medios de diagnóstico y tratamiento disponibles para realizar un abordaje inmediato y un tratamiento precoz, de modo que se pueda preservar la vida y las funciones orgánicas del paciente(9). Sin embargo, en las cirugías de emergencia es tres veces más frecuente la aparición de complicaciones postquirúrgicas. (12)

#### 2.3 Complicaciones postquirúrgicas por el tiempo de evolución.

**2.3.1 Complicaciones inmediatas:** son aquellas complicaciones que se presentan desde que el paciente se encuentra en el quirófano hasta la salida del mismo a la sala de recuperación(13).



**2.3.2 Complicaciones mediatas:** se presentan en el periodo comprendido entre la salida de la sala de recuperación y el alta hospitalaria (13).

**2.3.3 Complicaciones tardías:** abarca complicaciones que se dan desde el alta hospitalaria hasta días, meses y/o años después del procedimiento quirúrgico (13).

## **2.4 Complicaciones respiratorias.**

Las complicaciones respiratorias representan el problema postoperatorio más frecuente(14) , con una incidencia entre el 2 y el 4 % dependiendo de la población estudiada y los criterios utilizados para definir las complicaciones pulmonares (15).

Entre las complicaciones respiratorias postoperatorias más frecuentes, se encuentran: atelectasia, neumonía, derrame pleural, neumotórax, hipoxemia, edema pulmonar y embolia pulmonar (14).

### **2.4.1 Atelectasia.**

La atelectasia se define como la disminución del volumen pulmonar causada por el colapso alveolar, que puede deberse a una obstrucción de las vías aéreas o por presión externa del pulmón lo cual ocasiona pérdida de la capacidad residual funcional(16).

La atelectasia es considerada como la complicación respiratoria postoperatoria más frecuente, pudiendo presentarse como consecuencia de: residuos anestésicos, por la ubicación de la incisión, uso de narcóticos en el postoperatorio, control inadecuado del dolor; lo cual da como resultado una afectación de la dinámica respiratoria produciendo un colapso periférico de los alvéolos (14).

El cuadro se instaura generalmente en las 24 horas siguientes al postoperatorio. El diagnóstico se hará en base al examen físico, la radiografía de tórax y la determinación de gases en sangre (2,9).

En relación a la profilaxis preoperatoria es recomendable sugerir a los pacientes fumadores suprimir el hábito por lo menos dos meses antes de la cirugía, acompañado de la realización de ejercicios respiratorios para mejorar la capacidad



respiratoria; por su parte, dentro de la profilaxis postoperatoria, se recomienda que el paciente debería sentarse (posición fowler) o caminar durante el día, además de toser con la finalidad de eliminar las secreciones y realizar fisioterapia respiratoria mecánica a través del triflow (17).

#### **2.4.2 Neumonía.**

La neumonía se define como una reacción inflamatoria del parénquima pulmonar debida a un agente infeccioso que pueden ser virus, bacterias u hongos. La neumonía postoperatoria tiende a presentarse dentro de los 5 días luego de la cirugía, con fiebre, leucocitosis, aumento de las secreciones e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax. Dentro de los mecanismos fisiopatológicos de la neumonía postoperatoria toman especial importancia la neumonía secundaria a atelectasia y la neumonía por aspiración(15).

#### **2.3.3 Neumonía secundaria a atelectasia.**

La neumonía secundaria a atelectasia se produce por un colapso alveolar prolongado con acumulación de secreciones que posteriormente se infectan (18).

El paciente debuta con fiebre alta, confusión mental, tos con expectoración densa, leucocitosis e infiltrados en la radiografía de tórax. En cuanto al tratamiento, debe recurrirse a la terapia empírica precoz sin dejar de lado la realización de un cultivo y antibiograma de esputo para luego confirmar o elegir la terapia antibiótica más adecuada (18,19).



#### **2.4.4 Neumonía por aspiración.**

La neumonía por aspiración, se da como consecuencia de la inhalación o aspiración de secreciones orofaríngeas colonizadas por microorganismos patógenos. Se han propuesto algunos factores de riesgo en el postoperatorio tales como: depresión de los mecanismos de defensa, alteración de la conciencia, pacientes ancianos con mala higiene bucal o pacientes inmóviles en decúbito supino (18).

La neumonía por aspiración, por lo general se presenta con tos y sibilancias, sin embargo puede presentarse de manera silenciosa en algunos pacientes, sospechándose únicamente por los infiltrados en la radiografía torácica o por un descenso de la  $PaO_2$ . Además en casos aislados, puede presentarse con tos, disnea y sibilancias que avanza a edema pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria del adulto (13).

Dentro de las medidas profilácticas se recomienda: abstinencia de tabaco dos meses antes de la cirugía, adecuado control del dolor, posición semifowler, evitar la administración excesiva de fármacos que afecten la dinámica respiratoria y aconsejar al paciente no mantenerse inmóvil. En cuanto al tratamiento se debe instaurar antibióticos y una adecuada terapia respiratoria (15).

#### **2.4.5 Derrame pleural.**

El derrame pleural hace referencia a la acumulación anormal de líquido en el espacio pleural, el cual puede deberse a problemas pulmonares, de la pleura o a un trastorno sistémico. Puede ser de dos tipos: trasudado o exudado (20) .

La sintomatología depende de varios factores, entre ellos: la magnitud del derrame, la velocidad de acumulación del líquido, las comorbilidades, entre otras, sin embargo los síntomas que comúnmente presentan los pacientes son: disnea, tos y/o dolor pleurítico(21).

En cuanto al diagnóstico, la radiografía estándar de tórax representa la primera opción, presentando hallazgos característicos como: borramiento de los senos costo diafragmáticos y/o cardiofrénicos, además de la radiografía se pueden



realizar algunas pruebas adicionales como: hemograma completo, estudio del líquido pleural, ecografía, ecocardiografía, biopsia pleural, toracoscopia, entre otras(18,21).

El tratamiento va dirigido a drenar el líquido pleural y corregir la causa de base de dicho derrame (23).

#### **2.4.6 Neumotórax.**

El neumotórax se define como la presencia de aire en el espacio pleural, el cual puede ser procedente del pulmón subyacente o del exterior, lo que produce un colapso del parénquima pulmonar(24).

Se presenta generalmente por: la colocación de un catéter venoso central durante la anestesia o por lesión diafragmática durante una intervención abdominal. El cuadro clínico se caracteriza por: hipotensión, hipotermia, desviación traqueal hacia el lado sano y en ocasiones puede provocar colapso cardiovascular especialmente cuando es un neumotórax a tensión (16).

El tratamiento se basa en una toracostomía seguida de colocación de un tubo de toracostomía (16).

#### **2.4.7 Hipoxemia.**

La hipoxemia postoperatoria se define como la reducción de la presión arterial de oxígeno por debajo de 60 mmHg o una reducción de la saturación arterial de oxígeno inferior al 90% (22).

Existen algunas razones para que se produzca la hipoxemia luego de la cirugía, entre las más importantes están: efecto depresor residual de los agentes anestésicos, lo cual provoca una hipoventilación, obstrucción de las vías respiratorias, depresión de la capacidad del centro respiratorio para responder ante elevaciones de la presión arterial de CO<sub>2</sub> y disminución de la amplitud de los movimientos respiratorios debido al dolor. Es importante recordar que la hipoxemia puede ser desencadenada por patologías de aparato respiratorio como: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obstrucción de la vía aérea, neumonía,



neumotórax enfisema, embolia pulmonar, edema pulmonar, no obstante el tratamiento va dirigido a la causa que la ocasionó (22).

#### **2.4.8 Edema pulmonar.**

El edema pulmonar se define como un trastorno relacionado con la acumulación de líquido en los alvéolos, lo cual dificulta la oxigenación y ocasiona una hipoxemia. Además se considera que la causa principal es un aumento de la presión hidrostática y en muchos casos los pacientes presentan un antecedente cardíaco o un antecedente reciente de administración masiva de líquido (15).

Las manifestaciones clínicas se caracterizan por un aumento de la frecuencia respiratoria y del uso de músculos respiratorios debidos a la hipoxemia. Además el paciente presenta disnea, cianosis, ortopnea, esputo espumoso asalmonelado y en algunos casos aunque no muy frecuentes puede presentarse derrame pleural. El tratamiento va dirigido a mejorar la ventilación pulmonar a través de la administración de oxígeno y fármacos broncodilatadores, disminuir la congestión pulmonar mediante el uso de diuréticos, además del tratamiento de la enfermedad causal que ha desencadenado el cuadro. La prevención preoperatoria radica en el adecuado manejo farmacológico de patologías de base del paciente que pueden predisponer a presentar edema agudo de pulmón, además se recomienda un adecuado manejo hidroelectrolítico de los pacientes con mayor riesgo de presentar dicha complicación (15,18).

#### **2.4.9 Embolia pulmonar.**

La embolia pulmonar se define como la obstrucción súbita de una arteria del pulmón por una acumulación de material sólido transportado a través del torrente sanguíneo, el cual generalmente es un coágulo(28).

El cuadro clínico por lo general presenta síntomas inespecíficos como: dolor torácico pleurítico, taquipnea, taquicardia, disnea de aparición brusca, edema de miembros inferiores, hemoptisis, auscultación de cuarto ruido cardíaco, segundo ruido pulmonar fuerte o crepitantes inspiratorios(29).



El tratamiento de elección es la anticoagulación, otras opciones de tratamiento son: trombolíticos, interrupción de la vena cava y la embolectomía quirúrgica con apoyo de las medidas de soporte, drogas vasoactivas y ventilación mecánica (30)

Las medidas profilácticas recomendadas para la embolia pulmonar son: deambulación precoz, fomentar respiraciones profundas, cambios de postura frecuentes, colocación de vendas o medias elásticas en los miembros inferiores, fomentar una adecuada hidratación y en casos necesarios administración de anticoagulantes como heparina(31).

## **2.5 Factores de riesgo.**

El desarrollo de complicaciones respiratorias, después de una cirugía, depende de múltiples factores, tanto del paciente como del acto operatorio (32).

### **2.5.1 Factores relacionados con los pacientes**

- **Edad:** las tasas de complicaciones pulmonares perioperatorias son del 14% para los pacientes de más de 65 años y del 15% para aquellos mayores de 70 años. Cuando se compara a pacientes de 60-69 años y de 70-79 años con otros más jóvenes, las tasas de riesgo son de 2.09 y 3.04 respectivamente (32).

### **2.5.2 Factores dependientes del acto operatorio.**

- **Tipo de cirugía:** El abordaje mínimamente invasivo es decir los procedimientos laparoscópicos, mediante estudios se han comprobado que disminuyen 3 veces el riesgo de sufrir complicaciones postquirúrgicas (32).
- **Sitio de la cirugía:** la incidencia de complicaciones del aparato respiratorio es inversamente proporcional a la distancia que hay entre la incisión quirúrgica y el diafragma. Mientras más alejada del diafragma, menor es la frecuencia de complicaciones postoperatorias(33).



- **La duración del acto quirúrgico:** La cirugía prolongada, definida como mayor de 2,5 – 4 horas, dependiendo de la literatura, aumenta el riesgo de padecer complicaciones respiratorias (32).

## **2.6 Estado de arte.**

### **2.6.1 Tipo de cirugía.**

En un estudio realizado en Etiopía por Abdissa Z. y colaboradores sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias y factores asociados entre los pacientes quirúrgicos”, refieren que, de los 44 casos de cirugías de abdomen superior, 11 desarrollaron alguna complicación pulmonar postoperatoria correspondiendo a una frecuencia del 25%, mientras que los procedimientos abdominales inferiores, demostraron una frecuencia del 23,3% (34).

Una investigación realizada en Buenos Aires por Gómez R. y colaboradores titulada: “Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general” encontró que las complicaciones respiratorias postquirúrgicas en tórax y abdomen superior se presentaron en un 23.3 % de pacientes (4).

### **2.6.2 Edad.**

En un estudio realizado en Tirania-Albania realizado por Kondra N. y colaboradores titulado “Factores de riesgo para las Complicaciones Pulmonares Postoperatorias después de la Cirugía Abdominal” determina que la edad promedio fue significativamente mayor en aquellos con complicaciones respiratorias postquirúrgicas en comparación con aquellos que no desarrollaron complicaciones ( $64,93 \pm 13,87$  y  $59,68 \pm 15,37$ , respectivamente) (3).

Por otra parte, Gómez R. y colaboradores en su investigación: “Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general” determinó que en pacientes mayores de 65 años las complicaciones respiratorias representaban el 12.1% en comparación al 8.2 % en menores de 65 años (4).

En un estudio realizado en Sao Paulo- Argentina por Joia L. sobre “Complicaciones respiratorias postoperatorias de cirugía electiva y de urgencia





postcirugía abdominal” encontraron que la incidencia de complicaciones respiratorias en el grupo de edad de 0-11 años fue de 26 casos (16,6%), en tanto que en el grupo de más de 65 años fue de 55 casos (23,3%) (35).

#### **2.6.4 Tipo de complicación.**

Tadyanemhandu C. y colaboradores en su estudio: “La prevalencia de complicaciones pulmonares después de la cirugía torácica y abdominal, y los factores de riesgo asociados” encontraron que las complicaciones más frecuentes fueron: neumonía nosocomial en 21 pacientes (22,8%), neumonía asociada a ventilador en 11 (12,0%) y atelectasia en 6 (6,5%) pacientes (36).

Por otra parte en un estudio realizado en Sao Paulo- Brazil por Joia L. titulado “Complicaciones respiratorias postoperatorias de cirugía electiva y de urgencia postcirugía abdominal” refiere que, de los 1345 pacientes evaluados 158 (11.7%) presentaron complicaciones respiratorias y de ellas la que con mayor frecuencia se presentó fue neumonía con un numero de 123 casos (52,5%), (35).

En un estudio realizado en Etiopía por Abdissa Z. y colaboradores sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias y factores asociados entre los pacientes quirúrgicos” revela que de un total de 405 pacientes, 88 (21,7%) presentaron complicaciones pulmonares postoperatorias. Entre las complicaciones pulmonares postoperatorias evaluadas, la mayoría fueron neumonía postoperatoria 75 (85,2%) seguida de bronquitis 10 (11,4%), insuficiencia respiratoria 1 (1,1%) edema laríngeo 1 (1,1%) y hemotórax 1 (1,1%), (34).

#### **2.6.5 Tiempo Quirúrgico.**

En un estudio realizado en Estados Unidos por Kamlesh P. y colaboradores titulado: “Complicaciones pulmonares postoperatorias después de cirugía abdominal electiva mayor” revelan que el riesgo de padecer complicaciones respiratorias postquirúrgicas aumenta con cada minuto adicional de tiempo de intervención. Las complicaciones respiratorias aumentan significativamente la duración de la estancia hospitalaria. La asistencia al servicio de urgencias dentro



de los 30 días, el reingreso de 30 días (21,7 frente al 9,9%) y la mortalidad a 30 días fue mayor en los pacientes con complicaciones respiratorias (37).



## Capítulo 3

### 3. Objetivos.

#### 3.1 Objetivo general.

Determinar la frecuencia de complicaciones respiratorias postquirúrgicas mediatas en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015-2016.

#### 3.2 Objetivos específicos.

1. Caracterizar a la población de estudio de acuerdo a las variables sociodemográficas.
2. Determinar los tipos de complicaciones respiratorias postoperatorias mediatas recientes presentadas en los pacientes.
3. Agrupar a los pacientes que presentaron complicaciones respiratorias postoperatorias de acuerdo a la edad, tiempo y tipo de cirugía.



## Capítulo 4

### 4. Diseño metodológico.

#### 4.1 Tipo de estudio y diseño general.

Se realizó una investigación cuantitativa, de tipo descriptiva retrospectiva.

#### 4.2 Universo de estudio.

Se trabajó con el universo es decir con todos los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor que ingresaron por el servicio de emergencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el período enero de 2015 a diciembre de 2016.

Se trabajó con las historias clínicas de 681 pacientes, las mismas que fueron revisadas en el área de estadística del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Se excluye a los pacientes intervenidos por laparoscopia, ya que según revisión bibliográfica presentan menos complicaciones que la laparotomía, lo que puede interferir con los resultados.

#### 4.3 Criterios de inclusión y exclusión.

##### Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia en el período enero de 2015 hasta diciembre de 2016.
- Pacientes mayores de 18 años.

##### Criterios de exclusión:

- Pacientes con cirugía torácica simultánea.
- Pacientes sometidos a cirugía laparoscópica.
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor electiva.
- Datos insuficientes en la historia clínica.



#### **4.4 Instrumentos, técnicas y procedimientos.**

**4.4.1 Instrumentos:** obtuvimos la información respectiva para el presente estudio a través de la revisión de las historias de los pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor ingresadas por el servicio de emergencia en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2016 en el área de estadística del Hospital Vicente Corral Moscoso y posteriormente registramos los datos en un formulario. Para establecer el diagnóstico de complicación respiratoria se revisó exhaustivamente los exámenes de imagen y de laboratorio de todas las historias clínicas.

**4.4.2 Técnicas:** una vez obtenidos los datos se llenó el respectivo formulario el cual nos sirvió para la posterior tabulación de datos.

#### **4.4.3 Aspecto éticos.**

La investigación inició previa autorización de la Comisión de Asesoría de Tesis, Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca y del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Para la presente, no se utilizó consentimiento informado en razón de que no se tendrá contacto directo con el paciente, sin embargo se contó con la autorización del área de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Consejo Directivo de La Universidad.

Toda la información obtenida de la presente investigación, será guardada con absoluta confidencialidad, los datos obtenidos solo fueron utilizados para esta investigación facultando a quien crea conveniente la verificación.



#### **4.5 Plan de análisis de los resultados.**

##### **4.5.1 Métodos y modelos de análisis de datos.**

Para el análisis de los datos utilizamos estadística descriptiva exponiendo: número de casos, porcentajes, media, mediana; los resultados fueron expuestos en tablas de frecuencia.

##### **4.5.2 Programa utilizado para el análisis de los datos.**

Los datos recolectados fueron analizados en Excel 2010, EPI INFO 7.2.0.1.

#### **4.6 Recursos humanos.**

**-Autores:** Angel Eduardo Reyes Carpio, Miriam Paola Sarmiento Tenemaza.

**- Director:** Dr. Jorge Delgado.

**- Asesor:** Dr. Adrián Sacoto.

**-Participantes:** Todos los pacientes que se sometieron a cirugía abdominal mayor de emergencia en el período antes citado.



## Capítulo 5

### 5. Resultados.

**Tabla N°1 Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal de acuerdo a variables socio-demográficas. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

<b>Variable</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>		
18-27	275	40,38
28-37	137	20,12
38-47	72	10,57
48-57	66	9,69
58-67	45	6,61
68-77	39	5,73
78-87	30	4,41
88-98	17	2,50
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	350	51,4
Masculino	331	48,6
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>
<b>Estado civil</b>		
Casado	283	41,6
Soltero	239	35,1
Unión libre	91	13,4
Viudo	41	6,0
Divorciado	27	3,9
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>
<b>Instrucción</b>		
Primaria	294	43,1
Secundaria	291	42,8
Superior	54	7,9
Analfabeta	42	6,2
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100,0</b>

**Elaboración:** autores

**Fuente:** base de datos



**Interpretación:** En total se incluyeron en el estudio 681 pacientes, de los cuales 331 fueron varones lo cual representa el 48,6% de la población mientras que 350 pertenecían al sexo femenino correspondiendo al 51,4%; por tanto existe una igualdad relativa en cuanto a número de pacientes por sexo. La edad de los pacientes estudiados osciló entre los 18 y 98 años, teniendo el mayor número de pacientes (40,38%) entre los 18 y 27 años seguido por el grupo de edad de entre 28 y 37 años (20,12), mientras que el grupo menos numeroso fue el correspondiente a 88 a 98 años (17%), lo cual nos da la idea que la investigación está conformada en su mayor parte por personas jóvenes. En cuanto al estado civil el grupo más numeroso corresponde a casados (41,6%). En lo referente a instrucción la mayor frecuencia corresponde a instrucción primaria y secundaria que representa el 85,9% de la población.

**Tabla N°.2 Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal de acuerdo a presentación de complicaciones respiratorias postoperatorias mediatas. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

Variable	Complicaciones respiratorias	
	Número	Porcentaje
Si	22	3.2%
No	659	96.8%
Total	681	100%

**Elaboración:** autores  
**Fuente:** base de datos

**Interpretación:** en la investigación se incluyó 681 historias de pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia de los cuales 22 desarrollaron complicaciones respiratorias lo cual corresponde a una frecuencia de 3,2%.





**Tabla N°3 Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia de acuerdo al año y tipo de cirugía abdominal. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

Variable	N°	%
<b>Año de cirugía</b>		
<b>2015</b>	<b>393</b>	<b>57.8</b>
<b>2016</b>	<b>288</b>	<b>42.2</b>
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de cirugía</b>		
<b>Apendicetomía</b>	<b>468</b>	<b>68.7</b>
<b>Laparotomía exploratoria</b>		
Apendicectomía	40	5.8
Resección y anastomosis intestinal	23	3.3
Colecistectomía más exploración de vías biliares	15	2.1
Exploración de vías biliares	10	1.4
Adherenciólisis mas lavado de cavidad	10	1.4
Ruptura de vísceras intrabdominales	8	1.1
Esplenectomía	5	0.7
Reparación de vísceras huecas	3	0.4
Adherenciólisis mas omentectomía parcial	2	0.2
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>17.0</b>
<b>Colecistectomía</b>	<b>65</b>	<b>9.5</b>
<b>Herniorrafia</b>	<b>32</b>	<b>4.7</b>
<b>Total</b>	<b>681</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** autores

**Fuente:** base de datos

**Interpretación:** la mayoría de pacientes fueron intervenidos en el año 2015 con el 57,8% de casos, de acuerdo al tipo de cirugía la gran mayoría correspondieron a apendicectomías con el 68,7% seguido en orden de frecuencia por laparotomías exploratorias con el 17% ( la cual terminó en procedimientos quirúrgicos como: apendicectomía 5.86%, resección y anastomosis intestinal 3.36%, colecistectomía



más exploración de vías biliares 2.1%, exploración de vías biliares 1.46%, ruptura de vísceras intrabdominales 1.17%, esplenectomía 0.73%, reparación de vísceras huecas 0.43%, aderenciolisis mas omentectomía parcial 0.29%, adherenciolisis mas lavado de cavidad 1.17%) por último colecistectomías se obtuvo una frecuencia del 9,5% y las herniorrafias en un porcentaje de 4,7%. Teniendo como resultado que la cirugía que con mayor frecuencia se llevó a cabo fue la apendicetomía convencional (68,7%) seguida de la laparotomía exploratoria (17%) mientras que la menos realizada fue la herniorrafia de emergencia.

**Tabla N°4. Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor de emergencia de acuerdo tipo de complicaciones respiratorias postoperatorias mediatas recientes. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

Variable	N°	%
<b>Complicaciones</b>		
Hipoxemia	11	50
Neumonía	4	18.1
Atelectasia	3	13.6
EPOC reagudizado	2	9.0
Derrame pleural	2	9.0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Elaboración:** autores

**Fuente:** base de datos

**Interpretación:** De los 22 pacientes que presentaron complicaciones respiratorias, la que con mayor frecuencia se presentó fue la hipoxemia (50%), datos que fueron obtenidos mediante la revisión de las gasometrías realizadas a los pacientes durante el periodo postoperatorio mediato. La segunda complicación en frecuencia fue la neumonía con un porcentaje de 18,1%, seguido por la atelectasia con un 13,6%, el EPOC reagudizado se presentó en un 9% al igual que el derrame pleural.



**Tabla N°5 Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal de acuerdo a complicaciones respiratorias post-operatorias mediatas recientes relacionadas con la edad del paciente. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

Edad	Complicaciones			
	Si	%	No	%
<b>18-27</b>	3	13,64	272	41,27
<b>28-37</b>	2	18,18	135	40,97
<b>38-47</b>	1	4,55	71	10,77
<b>48-57</b>	3	13,64	63	9,56
<b>58-67</b>	2	9,09	43	6,53
<b>68-77</b>	2	9,09	37	5,61
<b>78-87</b>	8	36,36	22	3,34
<b>88-98</b>	1	4,55	16	2,43
<b>Total</b>	22	100	659	100

Variable	Complicaciones				Total	
	Si	No				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad						
Menor de 65 años	11	1,97	556	98,03	567	100
Mayor de 65 años	11	9,64	103	90,36	114	100

**Elaboración:** autores

**Fuente:** base de datos

**Interpretación:** respecto a la edad los pacientes de entre 78 y 87 años fueron los que con mayor frecuencia desarrollaron complicaciones respiratorias. Por otra parte dividiendo a los pacientes como mayores y menores de 65 años se obtiene que los pacientes mayores de 65 años presentaron una frecuencia más elevada de complicaciones respiratorias (9,64%) en relación con los menores de 65 años que presentaron casi cinco veces menos frecuencia de complicaciones respiratorias (1,97%).



**Tabla N°6 Distribución de pacientes sometidos a cirugía abdominal de acuerdo a complicaciones respiratorias post-operatorias relacionadas al tipo de cirugía y tiempo quirúrgico. Servicio de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso. 2015 a 2016.**

**Elaboración:** autores  
**Fuente:** base de datos

Variable	Complicaciones	
	Si	
	N°	%
<b>Tipo de cirugía</b>		
Laparotomía exploratoria		
Resección y anastomosis intestinal	6	27.6
Ruptura de vísceras intrabdominales	4	18.4
Colecistectomía más exploración de vías biliares	3	13.8
<b>Total</b>	13	59.9
Apendicetomía	6	27.7
Colecistectomía	3	13.6
Herniorrafia	0	0
<b>Total</b>	22	100
<b>Tiempo quirúrgico</b>		
≥ 60 minutos	14	63.6
< 60 minutos	8	36.4
<b>Total</b>	22	100

**Interpretación:** de acuerdo al tipo de cirugía las complicaciones respiratorias se presentó con mayor frecuencia en los pacientes que fueron intervenidos por laparotomía exploratoria con un 59.9% (presentó complicaciones respiratorias con mayor frecuencia resección y anastomosis intestinal 27.6%%, ruptura de vísceras huecas 18.4%, colecistectomía más exploración de vías biliares 13.8%), lo que explica que es frecuente padecer complicaciones respiratorias mientras de mayor tamaño sea la incisión quirúrgica.

Finalmente de acuerdo al tiempo quirúrgico, la prevalencia de complicaciones respiratorias en pacientes con tiempos mayores a los 60 minutos fue del 63.6%



frente al 36.4% en pacientes con tiempos menores a los 60 minutos, lo que demuestra que a mayor tiempo quirúrgico es más frecuente padecer complicaciones respiratorias.

## Capítulo 6

### Discusión.

#### Frecuencia.

La frecuencia de complicaciones respiratorias postcirugía abdominal en nuestra investigación fue del 3.2%, en diversos estudios se demuestra que las complicaciones respiratorias son frecuentes en pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, sea por cirugía abdominal o de otra localización, la incidencia fue del 21.7% en un estudio realizado en Etiopía por Abdissa Z. y colaboradores sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias y factores asociados entre los pacientes quirúrgicos” (34).

La incidencia fue del 27.3% en un estudio realizado en Tirania- Albania por Kondra N. y colaboradores sobre “Factores de Riesgo para las Complicaciones Pulmonares Postoperatorias después de la Cirugía Abdominal (3) . En un estudio realizado en Estados Unidos por Patel K. sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias después de cirugía abdominal electiva mayor” en el cual se incluyeron un total de 268 se encontró que 32 (11,9%) presentaron complicaciones respiratorias(37) .

En nuestro estudio la frecuencia de complicaciones respiratorias es inferior respecto a los resultados obtenidos en estudios internacionales, probablemente por el no registro en las historias clínicas, dados de alta sin un diagnóstico de complicación por falta de una revisión clínica exhaustiva o por la ausencia de



atención integral durante el período postquirúrgico, dirigiéndose únicamente a resolver la parte quirúrgica.

### **Edad.**

El promedio de edad del grupo de estudio fue de 38,8 años, con un valor mínimo de 18 años y un máximo de 98 años, la mediana de edad fue de 32 años, respecto a la variable edad se observa que a mayor intervalo de edad existe mayor frecuencia de complicaciones respiratorias, siendo más frecuente en el rango de edad de 78- 87 años con 36.36% y en el grupo mayores de 60 años con 84.9%.

En un estudio realizado en Australia por Goreth L. y colaboradores sobre “Factores de riesgo de complicaciones pulmonares después de cirugía abdominal de emergencia” 266 pacientes fueron incluidos y 65 (28,2%) desarrollaron complicaciones respiratorias en el postoperatorio, de las 207 personas en el grupo de edad menores de 50 años 47 desarrollaron complicaciones respiratorias correspondiente al 28%, en tanto que el grupo de edad mayores de 50 años de un total de 59 pacientes 28 presentaron complicaciones respiratorias correspondiente al 47% (38).

En el estudio realizado en Tirania-Albania por Kondra N. sobre “Factores de Riesgo para las Complicaciones Pulmonares Postoperatorias después de la Cirugía Abdominal” ,en el que se estudió un total de 450 pacientes postoperatorios, la edad media fue de  $59,85 \pm 13,64$  años del grupo de estudio, de acuerdo a las complicaciones respiratorias presentadas en postoperatorio en este grupo de estudio se encontró que la edad promedio fue significativamente mayor en aquellos con complicaciones respiratorias en comparación con aquellos sin complicación ( $64,93 \pm 13,87$  y  $59,68 \pm 15,37$ , respectivamente (3).

### **Tipo de cirugía.**

En nuestra investigación en relación al tipo de cirugía se encontró que es más frecuente en pacientes que fueron intervenidos por laparotomía exploratoria con un 59.9% (presentó complicaciones respiratorias con mayor frecuencia resección y



anastomosis intestinal 27.6%%, ruptura de vísceras huecas 18.4%, colecistectomía más exploración de vías biliares 13.8%), lo que explica que es frecuente padecer complicaciones respiratorias mientras de mayor tamaño sea la incisión quirúrgica.

En Etiopía un estudio realizado por Abdissa Z. y colaboradores sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias y factores asociados entre los pacientes quirúrgicos” refieren que de las 44 cirugías de abdomen superior 11 desarrollaron complicaciones pulmonares postoperatorias (25%). Con respecto a los procedimientos abdominales inferiores, de 240 casos, 56 desarrollaron complicaciones respiratorias (23,3%), (34).

En Buenos Aires un estudio realizado por Gómez R. y colaboradores sobre “Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general” encontraron que las complicaciones respiratorias postquirúrgicas en tórax y abdomen superior se presentaron en 60 pacientes correspondiente al 23.3 %, en tanto que el 5.2% en otras localizaciones (4).

En tanto que en el estudio realizado en Sao Paulo- Argentina por Joa L. y colaboradores en su estudio “Complicaciones respiratorias postoperatorias de cirugía electiva y de urgencia” 1345 pacientes fueron incluidos en el estudio, de ellos revelaron que la incisión torácica se realizó en 86 pacientes (6,3%), 19 correspondiente al 22,1% presentaron complicaciones respiratorias, mientras que incisión abdominal se realizó en 526 pacientes (39,1%), de los cuales 54 (10,3%) presentaron complicaciones pulmonares(35) .

Finalmente en un estudio realizado en Estados Unidos por Patel K. y colaboradores en su estudio de “Complicaciones pulmonares postoperatorias después de cirugía abdominal electiva mayor” en el estudio se incluyeron 268 pacientes de ellos 32 (11,9%) presentaron complicaciones respiratorias, entre las cirugías realizadas se encuentran gástrico: 28 de los cuales 4 presentaron



complicaciones, en cirugías en el sistema hepatobiliar-pancreático fueron 19 de ellos 2 presentaron complicaciones respiratorias, 13 pacientes sometidos a cirugía de intestino delgado 1 presento complicaciones, en cirugía colorectal de 76 pacientes 10 de ellos desarrollaron complicaciones respiratorias, en cirugías vasculares de origen abdominal de un total de 62 pacientes 10 de ellos desarrollaron complicaciones (37).

### **Tiempo quirúrgico.**

De acuerdo al tiempo quirúrgico, la frecuencia de complicaciones respiratorias en pacientes con tiempos mayores a los 60 minutos fue del 63.6 % frente al 36.4 % en pacientes con tiempos menores a los 60 minutos, demostrándose de esa manera que es más frecuente padecer complicaciones respiratorias cuanto mayor sea el tiempo quirúrgico.

En un estudio realizado en Estados Unidos por Patel K. y colaboradores sobre “Complicaciones pulmonares postoperatorias después de cirugía abdominal electiva mayor” revelan el riesgo de padecer complicaciones respiratorias postquirúrgicas parecía aumentar con cada minuto adicional de tiempo quirúrgico independiente de otros factores (37).

En otro estudio realizado en Etiopía por Konda N. y colaboradores estudio en el cual participaron 405 pacientes, en correlación con el tiempo en 139 de los pacientes la duración de la cirugía fue menor de una hora, de ellos 19 pacientes (13.7%) presentaron complicaciones respiratorias en tanto que 266 pacientes la duración de la cirugía fue mayor a una hora y de ellos 69 pacientes (26%) presentaron complicaciones respiratorias (3).

### **Tipo de complicación pulmonar.**

La complicación respiratoria más frecuente fue hipoxemia con el 50%, neumonía con el 18.1%, menos frecuentes fueron atelectasia con 13.6%, reagudización de EPOC y derrame pleural con 9%, comparado con estudios internacionales la hipoxemia no es frecuente como lo es la neumonía.





En un estudio realizado en Sao Paulo- Argentina por Joao L. sobre “Complicaciones respiratorias postoperatorias de cirugía electiva y de urgencia” la complicación más frecuente fue neumonía con un numero de 123 casos correspondiente al 52,5% (35).

En Australia en un estudio realizado por Goreth L. y colaboradores en sobre “Factores de riesgo de complicaciones pulmonares después de cirugía abdominal de emergencia” 266 pacientes fueron incluidos en la investigación de ellos 65 (28,2%) desarrollaron complicaciones respiratorias 44 neumonía desarrollada, 16 atelectasia, 9 derrame pleural y 6 insuficiencia respiratoria aguda (38).

Finalmente en un estudio realizado en Estados Unidos por Patel K. y colaboradores sobre “complicaciones pulmonares postoperatorias después de cirugía abdominal electiva mayor” se incluyeron en el estudio 268 pacientes de ellos 32 (11,9%) presentaron complicaciones respiratorias la infección pulmonar fue la más frecuente (37).



## Capítulo 7

### 7. Conclusiones y recomendaciones.

#### 7.1 Conclusiones.

- La frecuencia de complicaciones respiratorias es menor en relación a estudios internacionales.
- Las complicaciones respiratorias postquirúrgicas en cirugía abdominal mayor aumentan en frecuencia mientras más edad tenga el paciente.
- El tipo de complicación más frecuente en nuestro estudio fue hipoxemia en relación a estudios internacionales en donde la complicación más frecuente es la neumonía.
- Mientras más extensa es la incisión quirúrgica más frecuente es que exista algún tipo de complicación respiratoria en el postquirúrgico.
- La complicación respiratoria es más prevalente cuando el tiempo quirúrgico es mayor a 60 minutos.

#### 7.2 Recomendaciones.

Para disminuir la frecuencia de complicaciones respiratorias en pacientes intervenidos por cirugía abdominal mayor de emergencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso, nosotros como autores de la presente investigación ponemos a consideración las siguientes recomendaciones:

- A partir de los resultados de esta investigación podrían desarrollarse investigaciones futuras con el objetivo de encontrar los factores asociados que están causando complicaciones respiratorias en nuestros pacientes.
- Prevenir las complicaciones respiratorias trabajando sobre aquellos factores de riesgo modificables tanto dependientes del acto quirúrgico como del paciente antes de la cirugía.



- Realizar fisioterapia respiratoria en los pacientes que lo requieran luego del postquirúrgico para promover la movilización de secreciones y evitar complicaciones.
- Examinar exhaustivamente antes del alta al paciente postquirúrgico para evitar que reingrese por presentar complicaciones respiratorias.
- No subestimar cambios en la clínica del paciente como desaturación, hipoxemia en la gasometría y signos clínicos en general ya que pueden ser el inicio de manifestaciones de una complicación en el postquirúrgico.
- Tratar al paciente de manera integral e interrelacionar los diferentes sistemas entre sí, no solo tratar el problema quirúrgico sin tomar en cuenta otras manifestaciones y/o factores de riesgo que pongan en riesgo el bienestar del paciente.



## Capítulo 8

### 8.1 Bibliografía.

1. Jin Y, Xie G, Wang H, Jin L, Li J, Cheng B, et al. Incidence and Risk Factors of Postoperative Pulmonary Complications in Noncardiac Chinese Patients: A Multicenter Observational Study in University Hospitals. *BioMed Research International*. 2 de marzo de 2015;2015:e265165.
2. Kalpana Vinod Kelkar. Post-operative pulmonary complications after non-cardiothoracic surgery. *Indian J Anaesth*. septiembre de 2015;59(9):599-605.
3. Kodra N, Shpata V, Ohri I. Risk Factors for Postoperative Pulmonary Complications after Abdominal Surgery. *Open Access Maced J Med Sci*. 15 de junio de 2016;4(2):259-63.
4. Tejada G, A R, Legarreta CG, Brea Folco J, Pelosi M, Eva M, et al. Frecuencia de complicaciones respiratorias en cirugía electiva general: Experiencia en un hospital universitario. *Revista americana de medicina respiratoria*. septiembre de 2012;12(3):79-85.
5. Verwijmeren L, Dijkstra I, Boerma D, van de Garde E, Noordzij PG. Complicaciones después de cirugía electiva mayor abdominal - Artículos - IntraMed [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=89322>
6. Kaleem U, Ali ZN, Syed Waqar Hussain. A prospective study of factors predicting postoperative pulmonary complications (PPC) in patients undergoing non-cardiothoracic surgery under general anaesthesia in a developing country. *APIC*. 2012;16:252-6.
7. Espinosa L, Gallego P, Morillo D. COMPLICACIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES DE CIRUGIA ABDOMINAL ALTA.pdf [Internet]. [citado 30 de abril de 2017]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8839/1/COMPLICACIONES%20RESPIRATORIAS%20EN%20PACIENTES%20DE%20CIRUGIA%20ABDOMINAL%20ALTA.pdf>
8. Rodríguez A, Esteban F, Vallejo D, Paul F. Factores que influyen en el desarrollo de complicaciones en pacientes apendicectomizados en el Hospital San Francisco de Quito-IESS. Pontificia Universidad Católica del Ecuador [Internet]. 2014 [citado 26 de noviembre de 2017]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/7346>



9. Saínez Menéndez B. Cirugias\_mayor\_y\_\_menor.pdf [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/cirugias\\_mayor\\_y\\_\\_menor.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/cirugias_mayor_y__menor.pdf)
10. Peña E, Constantén S. Manual-cirugia-2013.pdf [Internet]. [citado 30 de abril de 2017]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2013/05/manual-cirugia-2013.pdf>
11. Alejandro García Gutierrez GPG. Cirugía. Cuarta. Vol. 1. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006. 538 p.
12. Pekolj J, ArdilesV. Complic\_cirugia\_corte.pdf [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: [https://www1.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias\\_archivos/13/Notas\\_PDF/13\\_Complic\\_cirugia\\_corte.pdf](https://www1.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_archivos/13/Notas_PDF/13_Complic_cirugia_corte.pdf)
13. Gerard Doherty NWT, Ann Arbor SH. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. 13.<sup>a</sup> ed. México: Mc Graw Hill Interamericana de Editores; 2010. 1130 p.
14. Jaime Arias, Enrique Fernandez, María Angeles Aller, José Ignacio Arias, Laureano Lorente. Propedéutica quirúrgica: preoperatorio, operatorio, postoperatorio [Internet]. primera. España: Tébar SL; 2004. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=4k3NZuoAKygC&pg=PA571&lpg=PA571&dq=libro+de+complicaciones+respiratorias+postoperatorias+respiratorias&source=bl&ots=8lL81deQiW&sig=TxvxMaEwXYV-sljprGza0bccJrs&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjVmuayjL7LAhXEXR4KHYa\\_AoQ6AEITzAH#v=onepage&q=libro%20de%20complicaciones%20respiratorias%20postoperatorias%20respiratorias&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=4k3NZuoAKygC&pg=PA571&lpg=PA571&dq=libro+de+complicaciones+respiratorias+postoperatorias+respiratorias&source=bl&ots=8lL81deQiW&sig=TxvxMaEwXYV-sljprGza0bccJrs&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjVmuayjL7LAhXEXR4KHYa_AoQ6AEITzAH#v=onepage&q=libro%20de%20complicaciones%20respiratorias%20postoperatorias%20respiratorias&f=false)
15. Viale J-P, Duperret S, Branche P, Robert M-O, Gazon M. Complicaciones respiratorias postoperatorias. EMC - Anestesia-Reanimación. 1 de enero de 2008;34(4):1-20.
16. Atelectasia – Semiología [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://semiologia.med.uchile.cl/respiratorio/atelectasia/>
17. Rama-Maceiras P. Atelectasias perioperatorias y maniobras de reclutamiento alveolar. Arch Bronconeumol. 1 de junio de 2010;46(6):317-24.
18. Courtney M TC, Beauchamp D EM. Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 19.<sup>a</sup> ed. Barcelona-España: Elsevier; 2013. 2122 p.
19. Quesada AS, Espinosa EL, Verdecia NG, Valdés MÁ. Predictores clínicos de neumonía intrahospitalaria asociada al ictus isquémico agudo. Revista Finlay. 25 de junio de 2015;5(2):100-7.



20. P. Farreras CR. Farreras Rozman. XVII. Vol. I. España: Elsevier; 2012. 1263 p.
21. Giraudo F. Derrame pleural – Semiología [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://semiologia.med.uchile.cl/respiratorio/derrame-pleural/>
22. Karkhanis VS, Joshi JM. Pleural effusion: diagnosis, treatment, and management. Open Access Emerg Med. 22 de junio de 2012;4:31-52.
23. Barranco Rui F, Blasco Morilla J, Mérida Morales A, Muñoz Sanchez M.A. Derrame pleural [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/c020602.html>
24. Cozar Carrasco J. Guerrero Pabon R. [citado 22 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.studentconsult.es/bookportal/seccion-ii-estomago/9788475927220/500/685.html>
25. F. Charlis Brunicardi DKA, Timothy R Billiar DLD. Schwartz. Principios de Cirugía. Novena. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana de Editores; 2011. 1863 p.
26. Maity A, Saha D, Swaika S, Maulik SG, Choudhury B, Sutradhar M. Detection of hypoxia in the early postoperative period. Anesth Essays Res. 2012;6(1):34-7.
27. Instituto Mexicano Del Seguro Social, Prevención Y Manejo De Las Complicaciones Postoperatorias. [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/591GRR.pdf>
28. Embolia pulmonar. Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (National Heart, Lung, and Blood Institute). <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/pe>.
29. TROMBOEMBOLISMO PULMONAR - Escuela de Medicina [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://medicina.uc.cl/cirugia-vascular/tromboembolismo-pulmonar>
30. Blasco Morilla J, Mérida Morales A. Tratamiento [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://tratado.uninet.edu/c020805.html>
31. Aizman A, Abbott E, Rojas L. Profilaxis de enfermedad tromboembólica en pacientes hospitalizados con patología médica, estrechando la brecha entre las guías y la práctica clínica. Revista médica de Chile. septiembre de 2011;139(9):1210-27.



32. Boerma D, van de Garde E .Como prevenir complicaciones pulmonares en cirugía - Artículos - IntraMed [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=58247>
33. González P. Población de riesgo de complicaciones respiratorias postoperatorias. Medwave [Internet]. 1 de enero de 2001 [citado 26 de noviembre de 2017];1(1). Disponible en: [/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1127](http://link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1127)
34. Denu ZA, Yasin MO, Melek TB, Berhe A. Postoperative Pulmonary Complications and Associated Factors among Surgical Patients. Journal of Anesthesia & Clinical Research. 21 de agosto de 2015;6(8):1-5.
35. Joia Neto L, Thomson JC, Cardoso JR. Postoperative respiratory complications from elective and urgent/emergency surgery performed at a university hospital. Jornal Brasileiro de Pneumologia. febrero de 2005;31(1):41-7.
36. The prevalence of pulmonary complications after thoracic and abdominal surgery and associated risk factors in patients admitted at a government hos... - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 26 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28852474>
37. Patel K, Hadian F, Ali A, Broadley G, Evans K, Horder C, et al. Postoperative pulmonary complications following major elective abdominal surgery: a cohort study. Perioperative Medicine. 2016;5:10.
38. Serejo LGG, da Silva-Júnior FP, Bastos JPC, de Bruin GS, Mota RMS, de Bruin PFC. Risk factors for pulmonary complications after emergency abdominal surgery. Respir Med. abril de 2007;101(4):808-13.



## 8.2 Anexos.

### 8.2.1 Definición de variables.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo de vida desde el nacimiento hasta la fecha.	Años cumplidos	Registro de la historia clínica	1- < 65 años 2- > 65 años
Sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización en variedades masculino y femenino	Masculino Femenino	Registro de la historia clínica	1-Masculino 2-Femenino
Nivel de Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Primaria Secundaria Superior	Registro de historia clínica	1- Primaria 2- Secundaria 3- Superior





Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero Casado Viudo Divorciado Unión Libre	Registro de historia clínica	1- Soltero 2- Casado 3- Viudo 4- Divorciado 5- Unión libre
Tipos de cirugía Abdominal mayor	Procedimientos quirúrgicos realizados en la cavidad abdominal que de alguna manera pone en riesgo al paciente de morir o de presentar complicaciones.	Apendicectomía Colecistectomía Herniorrafia Laparotomía exploratoria	Revisión de historia clínica	1- Apendicectomía 2- Colecistectomía 3- Herniorrafia 4- Laparotomía exploratoria
Duración de la cirugía	Espacio de tiempo transcurrido en el cual el cirujano realiza la técnica quirúrgica para el tratamiento de su paciente, bajo los efectos de la anestesia local o general.	Minutos	Registro de parte operatorio	1- 0 a 60minutos 2- 61 minutos o más



Complicaciones respiratorias postoperatorias mediatas recientes	Aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un proceso quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación y poner en riesgo una función vital o la vida misma.	Atelectasia Neumonía Broncoaspiración Edema pulmonar Derrame pleural Neumotórax Embolia pulmonar Hipoxemia	Registro de epicrisis	1- Atelectasia 2- Neumonía 3- Broncoaspiración 4- Edema pulmonar 5- Derrame pleural 6- Neumotórax 7-Embolia pulmonar 8- Hipoxemia 9- Muerte 10- Otros.
---	---	---	-----------------------	---



## 8.2.2 Materiales.

Rubro	Cantidad	Detalle	Total
Impresión de Protocolo.	2	Impresión a color de 30 hojas.	20
Oficios de Aprobación	5	Impresión a Color de oficios para aprobación en diferentes departamentos	5
Impresión de Formularios	1000	Impresión de formularios para la recolección de datos	20
Transporte Local	180 carreras	2 carreras diarias mientras dure la investigación. Costo de cada carrera 2	280
Gastos de Teléfono	100 minutos	Llamadas múltiples a todas las personas relacionadas con el proyecto.	20
Gastos por alimentación de los autores	180 Almuerzos	Almuerzos durante el tiempo de duración de la investigación	360
Reproducción del Informe	4 impresiones	1 impresión para el hospital, 1 impresión para el supervisor y 1 para cada autor.	60
Imprevistos		Gastos para el proyecto fuera de presupuesto.	20
Total			795 USD



### 8.2.3 Plan de trabajo.

Objetivo específico	Actividad	Resultado	Tiempo requerido
Seleccionar la población a estudiar	Revisión de historias clínicas	Pacientes sometidos a cirugía abdominal	2 mes
Identificar la frecuencia de complicaciones respiratorias post operatorias	Seleccionar a los pacientes que presentaron complicaciones respiratorias	Pacientes con complicaciones respiratorias	2 meses
Organizar los resultados para la presentación final	Elaborar tablas e informe final de los resultados.	Informe de los resultados de la investigación.	2 meses



#### 8.2.4 Formulario.

**Universidad de Cuenca**  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**Escuela de Medicina**  
**Formulario de recolección de datos**

Formulario#:

Historia Clínica:

**a. Cirugía:**

Apendicectomía ☐ laparotomía exploratoria ☐

Colecistectomía ☐ ,

Herniorrafia ☐

**Edad:** \_\_\_\_\_

**b. Sexo:**

Masculino ☐ Femenino: ☐

**c. Etnia**

Mestizo ☐ Blanco ☐ Indígena ☐ Montubio ☐

Afroecuatoriano ☐ Otro: ☐

**d. Instrucción Académica**

Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior ☐

**e. Estado Civil:**

Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐

Divorciado ☐ Unión Libre ☐

**f. Residencia:**

☐ ☐  
ANGEL EDUARDO REYES CARPIO  
MIRIAM PAOLA SARMIENTO TENEMAZA



Urbano

Rural

g. **Duración de la cirugía:** \_\_\_\_\_

**h. Complicaciones Respiratorias Postoperatorias**

Atelectasia ☐

Neumonía ☐

Broncoaspiración: ☐

Edema Pulmonar ☐

Derrame Pleural ☐

Neumotórax ☐

Embolia Pulmonar ☐

Hipoxemia ☐

Otras ☐ Muerte ☐