



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Carrera de Medicina**

**Patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso. Modelo cirugía de cuidado agudo. Cuenca, 2019.**

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico.

**AUTORA**

Jennyfer Tatiana Gushque Pallmay

C.I. 0604055665

Correo electrónico: jennyfer.gushque.p@gmail.com

**DIRECTOR**

Dr. Raúl Haldo Pino Andrade

C.I. 0102543733

**CUENCA - ECUADOR**

12 – octubre - 2020



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** el modelo cirugía de cuidado agudo (“ACS”, por sus siglas en inglés: “acute care surgery”), de aplicación a nivel internacional ha revolucionado la atención de la patología quirúrgica, con resultados evidentes tras su incorporación.

**OBJETIVO GENERAL:** determinar las características de la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca dentro del modelo cirugía de cuidado agudo, de julio a diciembre del 2019.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** estudio descriptivo, observacional y transversal. Universo: 1170 pacientes tratados en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso con patología quirúrgica aguda durante el 2019 en Cuenca, Ecuador que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El análisis se realizó mediante los programas SPSS y Microsoft Excel.

**RESULTADOS:** la patología quirúrgica aguda se concentró en el rango de 20 a 39 años; 52,31% hombres y 47,69% mujeres; predominio de atenciones provenientes de Azuay (cantón Cuenca); 51,28% en el área urbana y 47,69% en el área rural. La patología quirúrgica traumática (30,60%) presentó menor tiempo de decisión quirúrgica (mediana 00:40:49 segundos; IQR 0:29:04 a 00:59:49 segundos vs. 02:05:26 segundos; IQR 01:30:00 a 02:40:00 segundos; p 0,001) y mayor tiempo de estancia hospitalaria (mediana 4 días; IQR 2 a 9 días vs. 2 días; IQR 1 a 4 días; p 0,001) en relación a la patología no traumática. La mortalidad general fue 2,74%, con predominio en la patología traumática (4,19% vs 2,09%; p 0,001).

**CONCLUSIÓN:** en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso existió disminución en el tiempo de decisión quirúrgica, duración de la estancia hospitalaria y mortalidad dentro del modelo cirugía de cuidado agudo.

**PALABRAS CLAVE:** Patología quirúrgica. Urgencias médicas. Cirugía de cuidado agudo



## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** acute care surgery model (“ACS”), of international application has revolutionized the care of surgical pathology, with evident results after its incorporation.

**GENERAL OBJETIVE:** to determine the characteristics of acute surgical pathology in the trauma and emergency service of the Vicente Corral Moscoso Hospital in the city of Cuenca within the acute care surgery model, from July to December 2019.

**MATERIALS AND METHODS:** it is a descriptive, observational and cross-sectional study. Universe: 1170 patients treated in the trauma and emergency service of the Vicente Corral Moscoso Hospital with acute surgical pathology during 2019 in Cuenca, Ecuador who met the inclusion and exclusion criteria. The analysis was carried out using SPSS and Microsoft Excel programs.

**RESULTS:** acute surgical pathology was concentrated in the range of 20 to 39 years; 52.31% men and 47.69% women; prevalence of hospitality from Azuay (Cuenca canton); 51.28% in the urban area and 47.69% in the rural area. Traumatic surgical pathology (30.60%) presented a shorter surgical decision time (median 00:40:49 seconds; IQR 0:29:04 to 00:59:49 seconds vs. 02:05:26 seconds; IQR 01:30: 00 to 02:40:00 seconds; p 0.001) and longer hospital stay (median 4 days; IQR 2 to 9 days vs. 2 days; IQR 1 to 4 days; p 0.001) in relation to non-traumatic pathology. General mortality was 2.74%, with predominance in traumatic pathology (4.19% vs. 2.09%; p 0.001).

**CONCLUSION:** in the trauma and emergency service of the Vicente Corral Moscoso Hospital, there was a decrease in the time of surgical decision, length of hospital stay and mortality within the acute care surgery model.

**KEY WORDS:** Surgical pathology. Medical emergencies. Acute care surgery



## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>8</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>14</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 EMERGENCIAS QUIRÚRGICAS .....	14
2.2 MODELO CIRUGÍA DE CUIDADO AGUDO “CCA” .....	15
2.3 IMPACTO INTERNACIONAL DEL MODELO “CCA” .....	16
2.4 IMPACTO NACIONAL DEL MODELO “CCA” .....	19
2.5 DECISIÓN QUIRÚRGICA EN PATOLOGÍA AGUDA .....	20
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>22</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL: .....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	22
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>23</b>
<b>4 DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>23</b>
4.1 TIPO DE ESTUDIO: .....	23
4.2 ÁREA DE ESTUDIO: .....	23
4.3 UNIVERSO .....	23
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	23
4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	23
4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	23
4.5 VARIABLES .....	23
4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	23
4.6.1 MÉTODO: .....	23
4.6.2 TÉCNICA: .....	24
4.6.3 INSTRUMENTOS: .....	24
4.7 PROCEDIMIENTOS .....	24



4.7.1 AUTORIZACIÓN:.....	24
4.7.2 CAPACITACIÓN:.....	24
4.7.3 SUPERVISIÓN: .....	24
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS .....	24
4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	25
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>26</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
5.1. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO.....	26
5.2. ANÁLISIS POR TIPO DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA AGUDA .....	31
5.2.1 PATOLOGÍA TRAUMÁTICA .....	31
5.2.2. PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA .....	35
5.3. ANÁLISIS POR INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.....	38
5.4. ANÁLISIS POR TIEMPO HOSPITALARIO Y MORTALIDAD.....	39
5.5. ANÁLISIS POR ETIOLOGÍA .....	41
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>43</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>52</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>52</b>
7.1 CONCLUSIONES .....	52
7.2 RECOMENDACIONES .....	53
<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>54</b>
<b>8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO IX.....</b>	<b>65</b>
<b>9 ANEXOS.....</b>	<b>65</b>
ANEXO I: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	65
ANEXO II: FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS .....	67



## CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

---

Jennyfer Tatiana Gushque Pallmay en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación Patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso. Modelo cirugía de cuidado agudo. Cuenca, 2019. De conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una 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 proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de octubre del 2020

Jennyfer Tatiana Gushque Pallmay

C.I: 0604055665



## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

---

Jennyfer Tatiana Gushque Pallmay, autora del proyecto de investigación Patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso. Modelo cirugía de cuidado agudo. Cuenca, 2019. Certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 12 de octubre del 2020

Jennyfer Tatiana Gushque Pallmay

C.I: 0604055665



## AGRADECIMIENTO

A Dios por ser norte en mi camino; a mi familia por su amor, ser luz en la tormenta y apoyo en cada uno de mis pasos; gracias por permitirme soñar, crear cimientos y brindarme alas para alcanzar mis ideales.

A la Facultad de Medicina y Universidad de Cuenca, mi centro de formación. Al doctor Raúl Pino, director/asesor del presente proyecto, por motivar mi inquietud hacia el campo de la atención quirúrgica en trauma y emergencias, ser pilar constante de apoyo y brindarme su sabiduría. Además, a la doctora Lorena Mosquera y doctor Ricardo Charry. Personas en quienes encontré guía y consejo.

Al Hospital Vicente Corral Moscoso, su personal de salud, administrativo y directivo por la oportunidad del desarrollo de la presente investigación; y al equipo que conforma el servicio de trauma y emergencias.

A mis amigas y amigos, por su voz de aliento, compañía y ayuda brindada durante la realización de este proyecto. Gracias a cada uno por extender su mano y no desistir.





## DEDICATORIA

Toda aventura tiene un inicio, un estallido de convicción y locura; con idealización de sueños, metas y anhelos que aguardan ser cristalizados. Porque me han enseñado a creer, crear, perseverar, soñar, hallar la oportunidad en las adversidades, avanzar en la tormenta, abrazar con el alma, nunca desistir, brindar amor, romper los límites, ser grata y tener el poder de decidir lo valiente que quiero ser para afrontar el mundo; en donde siempre, al final del caos surgirá la magia. Dedico este proyecto de investigación a mi familia que ha sido fuente inagotable de amor y sabiduría en cada uno de mis pasos, en especial a mi madre Marlene Pallmay, mi hermana Josselyne Gushque y mi padre Ángel Gushque.



## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La patología quirúrgica tiene una alta prevalencia a nivel nacional e internacional con demanda importante de recursos para su resolución y diversidad de criterios clínicos y quirúrgicos en su abordaje; debido a la falta de un patrón estandarizado de emergencias médicas en Ecuador, en 2012 bajo el nuevo concepto cirugía de cuidado agudo “acute care surgery”, por sus siglas en inglés: “ACS” de aplicación internacional; se implementa en base a la realidad nacional el servicio de cirugía de trauma y emergencias en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) (1)(2).

El modelo busca mejorar la calidad de atención con reducción en los tiempos de: diagnóstico, intervención quirúrgica, estancia hospitalaria y costos; en adición a, mayor capacidad resolutoria frente al modelo de atención quirúrgica tradicional (modelo de llamada) (3). Bajo este paradigma se indica la necesidad de la atención integral, oportuna y precisa de la patología quirúrgica por su alta demanda en el servicio de trauma y emergencias (4).

El HVCM durante el año 2013 atendió a 14 164 pacientes en el servicio de emergencia-cirugía, de los cuales 1 838 recibieron tratamiento quirúrgico, el 80% a causa de patología aguda no traumática con diagnóstico de abdomen agudo, patología biliar y hernias, datos en concordancia a estadísticas internacionales. El 20% restante correspondió a patología aguda traumática con cifras alarmantes para la mortalidad nacional (2)(5).

Al ser Ecuador pionero en Latinoamérica con la implementación del modelo cirugía de cuidado agudo no se puede contrastar con estadísticas más cercanas a la realidad nacional.

Por todas estas razones, las emergencias quirúrgicas constituyen un punto de enfoque primario en la investigación de nuestro país. En la presente investigación se planteó encontrar la frecuencia global de estas patologías con un estudio comparativo en la misma línea de tiempo, que permita el acercamiento a la realidad actual tras la implementación del modelo e incentivar la investigación más profunda en el campo teórico y práctico, de poca data en nuestro país.



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Ecuador la atención vinculada al trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico se realiza en el Hospital Vicente Corral Moscoso, de segundo nivel de atención y cuarto nivel de complejidad (4), dentro del modelo cirugía de cuidado agudo “(CCA)” como único referente de este a nivel nacional con prestación de servicio las 24 horas del día durante los 365 días del año (6). El modelo considera elementos básicos que buscan asegurar la atención integral de alta calidad al paciente; entre ellos, recursos humanos, infraestructura, equipos y procesos en distintas fases; dentro de la intrahospitalaria se busca un manejo quirúrgico urgente o emergente eficaz (2).

La patología aguda traumática y no traumática de tratamiento quirúrgico ha mostrado tener alta prevalencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso (7) (8) (2). Las estadísticas actuales en la medición global de la frecuencia de patología quirúrgica aguda no han sido descritas en un mismo periodo de tiempo con déficit en la categorización individual de las patologías que la integran; a pesar de, el incremento (34%) en emergencias quirúrgicas atendidas tras la implementación del modelo (9).

En estudios a nivel internacional ha existido un mayor abordaje de los resultados obtenidos con el modelo “CCA”; como los realizados en Estados Unidos, uno en Míchigan con data anual de 2 millones de pacientes, el cual, indicó una reducción del 31% en la mortalidad (10). Otro realizado en Virginia en pacientes atendidos por una enfermedad más grave y a mayor número de comorbilidades mostró tener una atención más eficiente y de alta calidad en contraste a los programas tradicionales (modelo de llamada) (11).

En Taiwán se halló menor tiempo de estancia hospitalaria ( $2,44 \pm 1,39$  días) y tiempo de estadía más corto en el departamento de emergencia ( $300,3 \pm 61,7$  vs.  $719,1 \pm 339$  minutos) en comparación al modelo tradicional (12). En California se mostró una tendencia a la reducción de costos en un 12,6% (\$1162) por paciente atendido (13). A esto se suma el número menor de complicaciones y tasa de mortalidad (2,45%) hallados en un estudio en Tailandia (14). Además, en Corea del Sur se encontró reducción en el tiempo de operación ( $389,97 \pm 215,21$  vs.  $566,35 \pm 290,14$  minutos) (15).



En otros países de Latinoamérica las estadísticas aún no han sido descritas debido al reciente desarrollo del modelo en América Latina; por lo cual, la comparativa a nivel internacional actúa como punto guía para la estandarización de los resultados con la realidad local (16).

Tomando como punto de referencia lo antes revisado se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características de la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso dentro del modelo cirugía de cuidado agudo?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La demanda de cobertura quirúrgica en los servicios de emergencia ha sido una preocupación constante; a causa de, el número de pacientes con patología quirúrgica aguda en aumento, recursos limitados y envejecimiento de la población (17) (18). El modelo cirugía de cuidado agudo aplicado en el servicio de cirugía de trauma y emergencias del HVCM buscó ser respuesta ante esta problemática, resultando en un incremento del 12% en las emergencias quirúrgicas tratadas; además, de la pronta resolución diagnóstica desde el primer año de su implementación (19). Datos comparativos a nivel internacional, con sostenibilidad de los resultados en el tiempo (3)(20).

Sin embargo, a nivel local se carece de estudios en referencia al abordaje de la patología quirúrgica aguda de origen traumático y no traumático con un enfoque global en el mismo periodo de tiempo; a causa de su análisis con carácter individual y aislado en una visión parcial sin mostrar una realidad integral que permita desarrollar un punto de comparación entre cada patología y los alcances del modelo "CCA" (2) (3) (21). Hecho evidenciado en diversos países de diferente data tras la implementación del modelo; en consecuencia, se considera la necesidad de mayor número de estudios cualitativos y cuantitativos en función de establecer el impacto total del mismo (20).

De acuerdo a las prioridades en investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP) el presente estudio involucra las áreas definidas correspondientes a lesiones de transporte, cardiovasculares y circulatorias, gastrointestinales, urinarias, neurológicas, lesiones no intencionales ni por transporte y sistema nacional de salud, con participación de sus líneas directas en análisis de las



sublíneas en perfil epidemiológico, tratamiento, calidad de vida, respuesta del sistema sanitario, ciencia y tecnología. Además, existe correspondencia con las líneas de investigación institucionales (Universidad de Cuenca) en análisis de accidentes y violencia, servicios de salud y problemas de salud prevalentes prioritarios.

Por lo antes referido, resultó esencial ampliar el campo de investigación en el abordaje de la patología quirúrgica aguda atendida bajo el modelo cirugía de cuidado agudo con determinación de sus características en una comparativa global y estandarizada que integre cada etiología; al buscar la investigación ser pionera en este ámbito y pauta para el desarrollo de trabajos futuros.



## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 EMERGENCIAS QUIRÚRGICAS

A nivel mundial la demanda de atención en el servicio de emergencia ha crecido de manera exponencial, con resolución quirúrgica en más del 50% de los casos. En Ecuador parte de estas emergencias quirúrgicas son atendidas en el sector público; el cual, ha mostrado un incremento desde 1995 a 2014, de 16,55% a 33,15% atenciones anuales y en el costo del sector hospitalario público de 28,7% a 37,4% respectivamente (INEC) (17) (22) (23).

La patología quirúrgica aguda se clasifica en traumática y no traumática, en estadísticas nacionales se evidenció la alta prevalencia que lideró la morbilidad general. En patología no traumática ocupa el primer lugar la apendicitis aguda con 38 533 casos, seguida por colelitiasis con 36 522 y hernia inguinal con 14305 casos, datos constantes al alza desde el 2012 al 2017 (24).

La patología traumática por accidentes de tránsito y violencia tuvo cifras de mortalidad para el 2014 de 3 059 y 1 045 respectivamente (22) con valores crecientes para violencia desde 1990 a 2016 (6 617 vs. 8 689 muertes), el rango de edad más afectado fue entre 20 a 34 años con predominio de la población masculina en accidentes de transporte terrestre (6,32%) (5). Del 70% de casos por trauma atendidos en la ciudad de Cuenca en entidades públicas, el 54% correspondieron al Hospital Vicente Moscoso (HVCM) (2).

En el estudio realizado durante diez años sobre trauma en el HVCM de 1995 a 2005, se recopiló la información de 1 415 casos, mostrando como causal principal al trauma encéfalo craneal (37,79%), trauma maxilofacial (16,69%), trauma de tórax (14,26%) y trauma abdominal (11,45%); además, denotan casos de atención por trauma pélvico (5,95%), trauma vascular (3,01%) y quemaduras (10,87%) (7). A comparar en el mismo periodo de tiempo, en Estados Unidos se observó el incremento de admisiones a los servicios de emergencia-cirugía del 27,5% con incremento de operaciones en un 32,3% (25), y en otro el incremento de mortalidad en relación a caídas (4,2%) presentando sangrado intracraneal en el 60% de los casos (26).



En estudios internacionales la primera causa de emergencias quirúrgicas por patología no traumática fue el abdomen agudo y la apendicitis aguda su principal etiología (27); seguida de retención urinaria aguda, abscesos cutáneos, enfermedades neuroquirúrgicas y cardioráxicas no traumáticas. En superior demanda a los casos por trauma (30-57% vs. 30-50%) con una mortalidad del 21 al 38% se presentó la patología no traumática (28). Las caídas y accidentes automovilísticos fueron las causas más comunes de trauma con porcentajes al alza en años recientes, convirtiéndose de este modo en la razón principal a nivel mundial de años de vida potenciales perdidos; además, el trauma representó el 11% de mortalidad en América Latina (29) (30) (31).

## **2.2 MODELO CIRUGÍA DE CUIDADO AGUDO “CCA”**

En la actualidad la demanda sanitaria nacional e internacional se ha incrementado en un 44% (12); por ende, en el abordaje de la patología quirúrgica aguda se torna necesaria la suma de esfuerzos para generar un cambio en el modelo de atención tradicional de cirugía (modelo de llamada) hacia uno que optimice los recursos humanos, materiales y económicos en pro de brindar a los pacientes una atención con calidad y calidez (2) (19) (18).

El modelo cirugía de cuidado agudo (“ACS”, por sus siglas en inglés: “acute care surgery”), concepto innovador implementado en Norteamérica (2005); el cual, se fundamenta en cinco pilares: trauma, emergencias quirúrgicas, cuidado intensivo quirúrgico, cirugía general y cirugía de rescate, surge en respuesta a la diversidad de criterios clínico-quirúrgicos, demanda creciente de atención sanitaria en los servicios de emergencia, incremento de costos, reducción en la fuerza laboral y mayor presión de resolución con necesidad de disponibilidad horaria completa (32) (1) (18).

El pasado, presente y futuro de la cirugía dan paso así a la cirugía de cuidado agudo “CCA” con rol esencial en el tratamiento de la patología quirúrgica emergente proyectado a optimizar el periodo de respuesta y resolución, con menor tiempo de decisión quirúrgica y de estancia tanto hospitalaria como en el servicio de emergencia; buscando disminuir el índice de complicaciones, reducción de costos hospitalarios, mayor productividad y satisfacción de los



cirujanos. Un cirujano entrenado en atención de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico atiende de manera presencial las 24 horas del día (33) (2).

En función de la cirugía general y cirugía de cuidados agudos, integrada por cuidados críticos quirúrgicos y manejo quirúrgico de pacientes con traumatismos (18) la atención integral por parte de los cirujanos responsables es vital. El modelo “CCA” mostró incremento en la productividad y satisfacción del personal médico (34) (35).

Por ende, el accionar en los servicios de emergencia se ha transformado tras la implementación del modelo con la incorporación de unidades de trauma y emergencia en distintos puntos de la geografía mundial alcanzando una alta capacidad resolutive (32); del mismo modo, ha probado su aplicación y eficacia en hospitales no traumáticos (3).

### **2.3 IMPACTO INTERNACIONAL DEL MODELO “CCA”**

El modelo cirugía de cuidado agudo “(CCA)” en estadísticas internacionales tras su adaptación en diversos hospitales del mundo ha supuesto una mejora a los pilares de su diseño, con diversos resultados medibles para la patología no traumática y traumática de alta prevalencia en el ámbito sanitario y quirúrgico.

En un estudio francés publicado en 2014 en análisis de la incidencia y mortalidad del modelo “CCA” en 496 centros, se trató a 85 235 pacientes, por hospitales generales públicos (66%), con diagnóstico de apendicitis aguda (33,2%), colecistitis aguda (21,4%), oclusión (10,5%) y hernia (10,5%) a una estancia hospitalaria media de 8,9 días y una mortalidad de 3,6% a los 90 días asociada a edad, comorbilidad y mecanismo de la enfermedad; de tal manera, concluye en su importancia para la actividad sanitaria general del país (36).

Investigaciones elaboradas en London, Canadá, en relación al modelo “CCA” detallan vastos avances. En el estudio abordado durante 7 años “Cirugía de cuidados agudos: un medio para proporcionar atención rentable y de calidad para la pancreatitis por cálculos biliares”, con colecistectomía de elección, se halló incremento en el número de operaciones (16% a 76% post-“CCA”) sin cambios en conversión a operación abierta y menor tasa de reingreso a un ahorro en costos del 12,6% en una mediana de estancia hospitalaria de 3,3 días





(2,4 – 4,6 días) y relación costo-vida altamente favorable (13). En consecuencia, en el análisis de costos (pre y post- “CCA”) el valor de los gastos hospitalarios disminuyó sin reducir la facturación de los cirujanos (37). En cuanto a, reasignación de recursos de la práctica quirúrgica electiva a la cirugía de emergencia no se afectó el tiempo de espera del procedimiento electivo (25 vs. 23 días); por lo que, se alienta la incorporación de servicios quirúrgicos de cuidado agudo junto a prácticas electivas o de subespecialidad (38).

El impacto del modelo “CCA” se evidencia en el tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda, apendicectomía. En Taipéi, Taiwán, se halló tras su implementación el incremento de pacientes atendidos (159 vs. 149), similares datos se reportan en otro estudio con 23% vs. 10%; menor tiempo de decisión quirúrgica, permanencia total en el departamento de emergencia y estancia hospitalaria reducida a  $2,44 \pm 1,39$  frente a  $3,83 \pm 2,21$  días y 16,4 vs. 30,2 en caso de apendicitis no perforada; a estos datos se suma una tasa mayor de alta hospitalaria dentro de 24 a 48 horas. De este modo mejora la calidad y efectividad de atención; en una media de edad de 42,6 a 32,5 años, con predominio de hombres en uno de los estudios (52,8%) (12) (39).

Al examinar la efectividad del modelo en diverticulitis aguda se evaluó a 23 943 pacientes de 2008 a 2015 en todo el estado de Virginia, Estados Unidos, atendiendo al 9,7% en un programa de cirugía de cuidado agudo; se evidenció, tasas operativas más altas (14,7% vs. 11,8%), incremento de casos complicados atendidos (24,5% vs. 20,3%) y mayor porcentaje de cuidados (30,4% vs. 19,8%) frente al modelo tradicional (11).

En el hospital “Sutter Medical Center Sacramento” de California, sin centro de trauma, con atención entre 60 000 a 75 000 pacientes al año en el servicio de emergencia se consideraron todas las operaciones de emergencia y urgencia durante cinco años (uno previo al modelo “CCA”); el cual, en relación al modelo tradicional concluyó en una reducción del 9% en el número de complicaciones generales, estancia hospitalaria menor (de 6,5 días a 5,7 días) y reducción de costos (\$12009 vs. \$ 8306); de este modo, al poder funcionar de manera independiente la cirugía general de emergencia de la de trauma se comprueba la efectividad en la aplicación del modelo en un centro no traumático (3).



En Maryland, Estados Unidos, un estudio comparativo a un centro de trauma (programa formal de “CCA”) y centro de no trauma (2009 - 2013) con un total de 817 942 pacientes atendidos, determinó una reducción en la mortalidad para la patología con severidad moderada en los centros de trauma (0,6%) a diferencia de los otros (1,0%); sin embargo, se observaron resultados opuestos en patología con severidad extrema (40). Se estudió también los costos; pues, a pesar del menor riesgo de mortalidad en un centro de trauma, la diferencia de costos es notable, con análisis en 435 623 pacientes a estancia hospitalaria media de 4 días los gastos fueron mayores en los centros de trauma (\$ 11 081 vs. \$ 8 264) invariable a la gravedad de la patología (41).

Corea, país que no considera el modelo dentro de su organización en los servicios de trauma, realizó un estudio (2 años) para certificar su aplicación frente al modelo tradicional en colecistectomía de emergencia; el resultado en 124 pacientes (62 por modelo) comprobó menor tiempo quirúrgico ( $73,79 \pm 31,44$  vs.  $63,39 \pm 36,46$  minutos), sin incrementar la mortalidad o complicación postoperatoria (15). En comparativa en patología de vesicular biliar, otra investigación realizada en Míchigan, Estados Unidos, con exclusión de coledocolitiasis y pancreatitis aguda; demostró, menor tiempo promedio hasta la cirugía desde la llegada al servicio de emergencia ( $20,8 \pm 13,8$  horas vs.  $25,7 \pm 16,2$  horas,  $p = 0,007$ ), incremento de intervenciones quirúrgicas (75% frente a 59%,  $p = 0,004$ ) y menor estadía hospitalaria (1,4 días). El porcentaje de mujeres atendidas fue mayor post-“CCA” (77% vs. 66%) (42).

A un año de la implantación del modelo, en Tailandia se determinó una reducción importante ( $p < 0,05$ ) en el tiempo de consulta de 74,23 a 23,40 minutos y en la atención prequirúrgica de 299,25 a 213,88 minutos mejorando el flujo de pacientes emergentes (14). En contraste, Canadá mostró también menor tiempo de espera quirúrgica (221 a 192 minutos) (34). Sumado a ello, en el análisis a un centro de trauma de cuidados cuaternarios no nivel I, de enero 2009 a junio 2010 (pre- “CCA”) y de julio 2010 a junio 2012 (post-“CCA”), se descubrió reducción de la estancia hospitalaria para colecistectomía y resección de colon, en el caso de apendicectomía no existieron cambios significativos (9).

Se reconoce la necesidad de implementación del modelo en distintas regiones del mundo, claro ejemplo, España (33) y Singapur (20); a pesar, de las



preocupaciones generadas a razón de recursos humanos e institucionales necesarios (43), falta de continuidad y viabilidad financiera. Tras las ventajas observadas a corto, mediano y largo plazo en estudios internacionales se presenta el modelo “CCA” como la nueva cara de la cirugía general (31) (44).

## **2.4 IMPACTO NACIONAL DEL MODELO “CCA”**

El modelo cirugía de cuidado agudo “CCA” se instaura de manera oficial en el Hospital Vicente Corral Moscoso el 1 de noviembre de 2012, adaptado a la realidad de Latinoamérica y nacional bajo el servicio de cirugía de trauma y emergencia, de consignas claras en su fundación; posterior a ello en 2017 se incorpora el área de cuidado intensivo de trauma y emergencias, logro que refuerza la funcionalidad del modelo (2).

Tras la fundación del modelo “CCA” en el HVCM varios estudios realizados ratifican el impacto positivo de su implementación. Desde el primer año se observó el incremento del 12% en el número de atenciones emergentes quirúrgicas; para 2014 se presenta un estudio en 1 294 casos recibidos durante 18 meses con causal de trauma y diagnóstico quirúrgico agudo determinando el incremento en el número de cirugías realizadas, menor tiempo de estancia en el servicio de emergencia y estancia hospitalaria (4,4 y 3 días) a considerar el tiempo de estadía del promedio nacional 4,3 (INEC). (24); además, de reducción en la mortalidad (5,05; 4,90; 0,7%) por cada periodo de seis meses (2)(19).

En el abordaje del trauma, una investigación realizada al “Perfil epidemiológico de trauma en el HVCM” en 2014 bajo el modelo “CCA” determinó como causal primordial a las caídas y accidentes diversos (40,38%), seguidas por accidentes de transporte (30,16%) en un rango de edad prevalente de 20 a 29 años (30,5%) (8). El trauma vascular estudiado en el periodo de 2012 a 2014 identifica a las heridas penetrantes como causa principal, con lesión de las extremidades en un 52,8%; a un tiempo de intervención de 1,22 a 24 minutos y una mortalidad del 11%; además, la edad prevalente fue en una media de 35,2 años (45).

En la revisión del estudio “Mediastinitis necrotizante descendente secundaria a perforación esofágica”, parte de su etiología por trauma esofágico, cuyo pronóstico depende en gran medida del reconocimiento e intervención terapéutica temprana; en un periodo de 20 meses post-“CCA”, los casos hallados



recibieron intervención quirúrgica (cervicotomía con drenaje de la fascia cervical profunda y esofagostomía) desde su llegada en un tiempo de 1,3 horas con una media en la estancia hospitalaria de 20 días a un riesgo de mortalidad en una media del 17,7% (46).

En el abordaje de la patología quirúrgica aguda no traumática se han efectuado diversos estudios aislados por etiología, bajo el modelo “CCA”; por citar, el realizado en el manejo integral de la patología biliar, cuya etiología principal fue coledocolitiasis (47,5%) siendo el tratamiento de elección CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) temprana y posterior colecistectomía de acuerdo al análisis individual inicial de cada paciente (47). En similar campo de acción, se estudió la colecistectomía temprana para el manejo de pancreatitis biliar leve, observando una reducción significativa en la estadía hospitalaria (4 días), tiempo quirúrgico (60 min) y estancia postquirúrgica (1-2 días) resultando en el menor número de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias halladas, sin presentar recidiva ni mortalidad asociada (48).

El modelo en un análisis general se considera operacional y efectivo; a pesar de, los escasos subregistros existentes para un control de calidad del sistema de emergencia, se considera al centro de trauma y emergencia como referente de la Zona 6, del Ecuador y de Latinoamérica (2).

## **2.5 DECISIÓN QUIRÚRGICA EN PATOLOGÍA AGUDA**

La patología aguda tras su atención en el servicio de emergencia plantea la introducción temprana al departamento de cirugía frente al manejo primario en el área clínica, considerando la decisión quirúrgica oportuna una prioridad en diversas etiologías; sin embargo, existe evidencia limitada.

Estudios en el marco del modelo “CCA” respecto a la capacidad resolutoria del servicio de cirugía frente al de medicina interna han demostrado beneficios del mismo con diversos resultados. En el manejo de pancreatitis aguda leve por cálculos biliares se determinó menor tiempo de espera y estancia hospitalaria con resolución precoz de la patología para los pacientes con tratamiento quirúrgico inicial; lo que condujo a una reducción de costos (49); además, en otros estudios se sugiere la colecistectomía de inicio, primeras 48 horas, excepto



en pancreatitis por cálculos biliares más colecistolitiasis (50) y CPRE en caso de colangitis acompañante o trastorno del tracto biliar (51).

El modelo “CCA” en colecistitis aguda disminuyó la morbilidad general (14% vs. 39%), estancia hospitalaria (4 vs. 7 días), duración de terapia antibiótica y costos al realizar colecistectomía laparoscópica temprana en relación a la intervención tardía (cirugía diferida) (52). Para el tratamiento inicial de la apendicitis aguda no complicada se concluyó el éxito superior de la apendicectomía frente al manejo por medicina interna (12% vs. 32%) (53).



## CAPÍTULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar las características de la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca dentro del modelo cirugía de cuidado agudo, de julio a diciembre del 2019.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Caracterizar la sociodemografía de los pacientes en estudio.
- Identificar la frecuencia de la patología quirúrgica aguda.
- Clasificar la patología quirúrgica aguda de acuerdo a su etiología.
- Determinar el tiempo de decisión quirúrgica.
- Establecer el tiempo de estancia hospitalaria.
- Evaluar la mortalidad de la patología quirúrgica aguda.



## CAPÍTULO IV

### 4 DISEÑO METODOLÓGICO

**4.1 TIPO DE ESTUDIO:** descriptivo, observacional y transversal.

**4.2 ÁREA DE ESTUDIO:** el presente estudio se desarrolló en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, ubicado en la Avenida Los Arupos y Avenida 12 de Abril.

### 4.3 UNIVERSO

**4.3.1 UNIVERSO:** la población objeto de estudio estuvo conformada por 1170 pacientes atendidos en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, con patología aguda traumática y no traumática de resolución quirúrgica.

### 4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

#### 4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de personas  $\geq 18$  años.
- Historias clínicas de personas que acudan al servicio de trauma y emergencias con patología quirúrgica aguda en el periodo de julio a diciembre del 2019.
- Historias clínicas de personas que ingresen al HVCM para una resolución quirúrgica.

#### 4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas incompletas

### 4.5 VARIABLES

Edad, sexo, residencia, zona de residencia, lugar de residencia, tipo de patología quirúrgica, tipo de diagnóstico etiológico, tiempo de decisión quirúrgica, tipo de cirugía, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad; las cuales se describieron de manera individual de acuerdo a cada parámetro (Anexo I).

### 4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

**4.6.1 MÉTODO:** observacional, descriptivo y transversal. Se acudió al Hospital Vicente Corral Moscoso y se recolectó la información de las



historias clínicas de los pacientes que se encontraron en el servicio de trauma y emergencia, y cirugía previa autorización del gerente del HVCM para registrar la información de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio. Los datos recolectados corresponden al periodo de seis meses comprendidos de julio a diciembre del 2019.

**4.6.2 TÉCNICA:** toma de datos de historias clínicas en el servicio de trauma y emergencia, y cirugía.

**4.6.3 INSTRUMENTOS:** para caracterizar a la población en estudio, se aplicó un formulario (Anexo II) elaborado por la autora y aprobado por el director/asesor que permitió medir de manera cualitativa y/o cuantitativa las variables que se plantearon en la investigación.

#### 4.7 PROCEDIMIENTOS

**4.7.1 AUTORIZACIÓN:** se obtuvo la aprobación previa de las autoridades de la Universidad de Cuenca y del Hospital Vicente Corral Moscoso para el desarrollo del presente estudio.

**4.7.2 CAPACITACIÓN:** para desarrollar esta investigación, se contó con conocimientos previos sobre las cátedras de Metodología de la Investigación, Bioestadística y Epidemiología. Además, se ejecutó una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema en estudio y se contó con la guía y experticia del director de tesis respecto a la metodología propuesta y los conocimientos estadísticos útiles para su producción.

**4.7.3 SUPERVISIÓN:** el presente trabajo de investigación fue supervisado por el Dr. Raúl Pino como director/asesor de la investigación.

#### 4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

La tabulación de los datos se realizó en los programas SPSS versión 24 y Microsoft Excel versión 2016. Para el análisis de las variables cuantitativas que no poseían una distribución normal, de acuerdo a, lo determinado por la evaluación del cálculo de asimetría se utilizó la mediana y el rango intercuartil para la expresión de los valores. La evaluación se realizó mediante la prueba de Wilcoxon y las asociaciones se efectuaron con regresión logística binaria univariada y multivariada con reporte de odds





ratios con intervalos de confianza del 95%. El valor de diferencia clínica significativa fue  $p < 0,05$ . Las variables cualitativas se expresaron en tablas simples de frecuencias y porcentajes. La información recolectada fue representada a través de tablas y gráficos creados por la autora.

#### **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

- La revisión y recolección de información en este proyecto de investigación fue de carácter confidencial a través de un código numérico, no brinda riesgos ni beneficios para sus involucrados. Además, se dará conocimiento de los resultados obtenidos a los representantes del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM).
- Para la recolección de los datos se empleó un formulario validado por el director/asesor de la tesis y toda la información registrada fue codificada.
- Todos los datos se obtuvieron mediante una estricta confidencialidad y son de uso exclusivo de la autora.

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

El periodo de análisis comprendió de julio a diciembre del 2019, con hallazgo de 1 170 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### 5.1. ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO

**Tabla N°1.** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo por características sociodemográficas, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019.

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA AGUDA		TIPO DE PATOLOGÍA				TOTAL	
		TRAUMÁTICA		NO TRAUMÁTICA			
CARACTERÍSTICAS		n = 358	%	n = 812	%	n = 1170	%
EDAD	18-99 años $\tilde{x}$ (IQR)	37 (24 a 60)		36 (26 a 52)		36 (25 a 54)	
	< 20 años	19	5,31	53	6,53	72	6,15
	20 - 29 años	107	29,89	238	29,31	345	29,49
	30 - 39 años	69	19,27	177	21,80	246	21,03
	40 - 49 años	34	9,50	117	14,41	151	12,91
	50 - 59 años	34	9,50	85	10,47	119	10,17
	60 - 69 años	30	8,38	63	7,76	93	7,95
	70 - 79 años	26	7,26	43	5,30	69	5,90
≥ 80 años	39	10,89	36	4,43	75	6,41	
SEXO	Hombre	263	73,46	349	42,98	612	52,31
	Mujer	95	26,54	463	57,02	558	47,69
PAIS	Ecuador	358	30,60	812	69,40	1170	100
RESIDENCIA	Urbana	166	46,37	434	53,45	600	51,28
	Rural	192	53,63	378	46,55	570	48,72
PROVINCIA	Azuay	312	87,15	754	92,86	1066	91,11
	Cañar	20	5,59	21	2,59	41	3,50
	Morona Santiago	11	3,07	10	1,23	21	1,79
	El Oro	8	2,23	8	0,99	16	1,37
	Loja	2	0,56	8	0,99	10	0,85
	Guayas	4	1,12	5	0,62	9	0,77
	Chimborazo	0	0	3	0,37	3	0,26
	Tungurahua	0	0	2	0,25	2	0,17
	Píchincha	0	0	1	0,12	1	0,09
	Los Ríos	1	1	0	0	1	0,09

$\tilde{x}$  = Mediana      IQR = Rango intercuartil

Fuente: Formulario de recolección de datos  
 Autora: Jennyfer Gushque

## Análisis

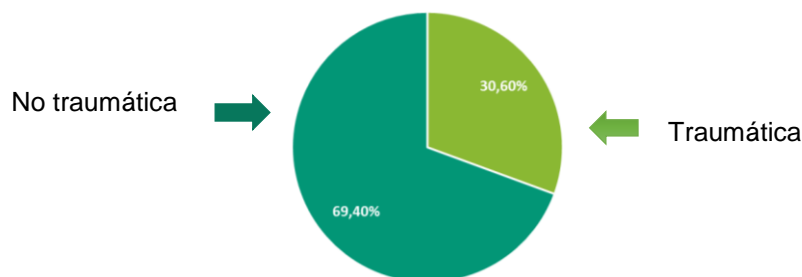
Durante el periodo de investigación se observó a 1 170 pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda con predominio de la patología no traumática frente a la traumática (812 casos; 69,40% vs. 358 casos; 30,6%).

El rango de edad general y por tipo de patología osciló entre 18 a 99 años. La mediana de la edad fue 37 años (IQR 24 a 60 años) en la traumática y 36 años (IQR 26 a 52 años) en la no traumática. La mayor distribución se encontró en el grupo etario de 20 a 29 años, seguido por el de 30 a 39 años, al realizar la correlación por tipo de patología y en el global del estudio; sin embargo, difirió la tercera posición con pacientes  $\geq 80$  años (39/358) en patología traumática y de 40 a 49 años (117/812) en no traumática.

Del total de atenciones el 52,31% correspondieron a hombres, a distribución mayor de los mismos en patología traumática con 73,46% (263/358) en una relación de 2,77:1 respecto a las mujeres, quienes predominan en la patología no traumática con 57,02% (463/812) en una relación de 1,3:1.

El 51,28% residió en el área urbana y el 47,69% en el área rural. En la patología traumática imperó la procedencia rural (53,63% vs 46,37%) y en la no traumática la urbana (53,45% vs 46,55%). La zona geográfica de atenciones incluyó a 10 provincias, en mayor proporción Azuay (91,91%), Cañar (3,5%) y Morona Santiago (1,79%) seguidas por El Oro (1,37%), Loja (0,85%) y Guayas (0,77%), con casos aislados de Chimborazo 3 (0,26%), Tungurahua 2 (0,17%) y Pichincha 1 (0,09%) en patología no traumática y Los Ríos 1 (0,09%) en traumática.

**Gráfico N°1.** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo por tipo de patología, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019



Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autora: Jennyfer Gushque



**Tabla N°3.** Distribución de pacientes atendidos en el cantón Cuenca por tipo de patología quirúrgica aguda, área de residencia y parroquia, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TIPO DE PATOLOGÍA	TRAUMÁTICA		NO TRAUMÁTICA		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	
URBANA	Yanuncay	19	8,02	57	8,60	76	8,44
	El Vecino	19	8,02	47	7,09	66	7,33
	Totoracocha	13	5,49	38	5,73	51	5,67
	Bellavista	13	5,49	29	4,37	42	4,67
	El Batán	8	3,38	30	4,52	38	4,22
	San Blas	10	4,22	27	4,07	37	4,11
	Monay	8	3,38	22	3,32	30	3,33
	Machángara	9	3,80	21	3,17	30	3,33
	Sucre	5	2,11	22	3,32	27	3,00
	Huayna Cápac	11	4,64	15	2,26	26	2,89
	Turi	5	2,11	19	2,87	24	2,67
	Hermano Miguel	4	1,69	19	2,87	23	2,56
	Cañaribamba	6	2,53	12	1,81	18	2,00
	El Sagrario	6	2,53	10	1,51	16	1,78
	Gil Ramírez Dávalos	3	1,27	11	1,66	14	1,56
<b>TOTAL URBANA</b>	<b>139</b>	<b>58,65</b>	<b>379</b>	<b>57,16</b>	<b>518</b>	<b>57,56</b>	
RURAL	El Valle	9	3,80	37	5,58	46	5,11
	Baños	12	5,06	33	4,98	45	5,00
	Sinincay	15	6,33	30	4,52	45	5,00
	San Sebastián	9	3,80	36	5,43	45	5,00
	Ricaurte	10	4,22	22	3,32	32	3,56
	Tarqui	3	1,27	20	3,02	23	2,56
	Sayausí	4	1,69	17	2,56	21	2,33
	San Joaquín	5	2,11	15	2,26	20	2,22
	Llacao	4	1,69	14	2,11	18	2,00
	Molleturo	3	1,27	8	1,21	11	1,22
	Paccha	5	2,11	6	0,90	11	1,22
	Quingeo	3	1,27	8	1,21	11	1,22
	Santa Ana	0	0	9	1,36	9	1,00
	Chiquintad	4	1,69	4	0,60	8	0,89
	Sidcay	1	0,42	6	0,90	7	0,78
	Victoria del Portete	1	0,42	6	0,90	7	0,78
	Nulti	3	1,27	3	0,45	6	0,67
	Cumbe	0	0	6	0,90	6	0,67
	Chaucha	4	1,69	1	0,15	5	0,56
	Octavio Cordero Palacios	0	0	3	0,45	3	0,33
Checa	3	1,27	0	0	3	0,33	
<b>TOTAL RURAL</b>	<b>98</b>	<b>41,35</b>	<b>284</b>	<b>42,84</b>	<b>382</b>	<b>42,44</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100</b>	<b>663</b>	<b>100</b>	<b>900</b>	<b>100</b>	

Fuente: Formulario de recolección de datos  
 Autora: Jennyfer Gushque



## **Análisis**

El cantón Cuenca evidenció mayor frecuencia de atenciones (900; 76,92%); a razón de 237 en patología traumática y 663 en no traumática; las parroquias que presentaron mayor frecuencia de atención fueron Yanuncay (8,44%), El Vecino (7,33%) y Totoracocha (5,67%) en el área urbana, y en el área rural la distribución se orientó a El Valle (5,11%), Baños (5%), Sinincay (5%) y San Sebastián (5%). Por ende, se evidenció predominio de atención procedente del área urbana respecto a la rural tanto en la patología traumática (139 vs 98) como no traumática (379 vs. 284).

## 5.2. ANÁLISIS POR TIPO DE PATOLOGÍA QUIRÚRGICA AGUDA

### 5.2.1 PATOLOGÍA TRAUMÁTICA

**Tabla N°4.** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda traumática en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo por diagnóstico etiológico, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA AGUDA TRAUMÁTICA		
	n = 358	%
Trauma de Extremidades	150	41,90
Trauma Craneoencefálico	53	14,80
Trauma Vascular	29	8,10
Trauma Pélvico	27	7,54
Trauma Abdominal	25	6,98
Trauma de Cintura Escapular	22	6,15
Trauma de Tórax	14	3,91
Quemadura	11	3,07
Trauma Maxilofacial	7	1,96
Trauma de Columna Vertebral	6	1,68
Otras	14	3,91

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

El trauma de extremidades (41,90%) y trauma craneoencefálico (14,80%) presentaron mayor número de casos; seguidos por trauma vascular (8,10%), trauma pélvico (7,54%) y trauma abdominal (6,98%); con menor número de intervenciones por trauma de tórax, quemadura y trauma maxilofacial.

**Tabla N°5** Distribución de pacientes por trauma de extremidades en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según el tipo y región de lesión, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TRAUMA DE EXTREMIDADES				
	EXTREMIDAD SUPERIOR		EXTREMIDAD INFERIOR	
	n = 56	%	n = 94	%
Fractura	42	75,00	80	85,11
Ruptura tendón/ligamento	7	12,50	9	9,57
Luxación	4	7,14	0	0
Luxofractura	1	1,79	2	2,13
Herida cortante	2	3,57	3	3,19

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

En el trauma de extremidades se evidenció predominio de lesión en la extremidad inferior en relación a la superior (94 vs 56 casos). La lesión más frecuente fue la fractura a un global de 81,33% del total, con 80 casos (85,11%) y 42 casos (75%) respectivamente en cada grupo.

**Tabla N°6** Distribución de pacientes atendidos por trauma vascular en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según el tipo y región de lesión, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TRAUMA VASCULAR		
TIPO	n = 29	%
Iatrogénico	3	10,34
Trauma Vascular Periférico	26	89,66
REGIÓN	n = 26	%
Extremidad inferior	20	76,92
Extremidad superior	6	23,08

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

El trauma vascular se clasificó en iatrogénico (10,34%) y vascular periférico por otro mecanismo de lesión (89,66%); por lo cual, debido a su mayor prevalencia se realizó el análisis del trauma vascular periférico en donde imperó la lesión en la extremidad inferior frente a la superior (76,92% vs 23,08%).



**Tabla N°7** Distribución de pacientes por patología quirúrgica aguda traumática craneoencefálica, abdominal y de tórax en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según el tipo de lesión, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TIPO DE LESIÓN	TIPO DE TRAUMA			
	PENETRANTE		CERRADO	
<b>TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO</b>				
	<b>n = 17</b>	<b>%</b>	<b>n = 36</b>	<b>%</b>
Hematoma epidural	13	76,47	6	16,67
Hematoma subdural	3	17,65	26	72,22
Aneurisma cerebral	0	0	3	8,33
Pneumoencefalo	1	5,88	0	0
Ventriculomegalia	0	0	1	2,78
<b>TRAUMA ABDOMINAL</b>				
	<b>n = 10</b>	<b>%</b>	<b>n = 15</b>	<b>%</b>
Órgano hueco	5	50,00	5	33,33
Órgano macizo	3	30,00	9	60,00
Pared abdominal	2	20,00	1	6,67
<b>TRAUMA DE TÓRAX</b>				
	<b>n = 10</b>	<b>%</b>	<b>n = 4</b>	<b>%</b>
Hemotórax	6	60,00	1	25,00
Neumotórax	2	20,00	3	75,00
Lesión cardiaca	1	10,00	0	0
Hemoneumotórax	1	10,00	0	0

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

## Análisis

En el trauma craneoencefálico (TEC) predominó el TEC cerrado en relación al penetrante (67,92% vs 32,08%). La lesión más frecuente fue el hematoma subdural (72,22%) en el TEC cerrado y el hematoma epidural (76,47%) en el TEC penetrante con una diferencia porcentual significativa.

El 60% del trauma abdominal fue cerrado con mayor lesión de órgano hueco (50%) en relación a órgano macizo (30%); opuesto al penetrante donde imperó la lesión de órgano macizo (60%) frente a la de órgano hueco (33,33%), los casos restantes se debieron a lesión de pared abdominal en menor proporción.

El trauma de tórax presentó mayor distribución de trauma penetrante (71,43% vs 28,57%) con casos por hemotórax 60%, neumotórax 20%, lesión cardiaca 10% y hemoneumotórax 10%; mientras, en el cerrado los casos correspondieron a neumotórax 75% y hemotórax 25%. Por lo tanto, en una visión general predominó el trauma penetrante frente al cerrado (59,78% vs 40,22%).

**Tabla N°8** Distribución de pacientes atendidos por trauma abdominal en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según órgano lesionado, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TRAUMA ABDOMINAL CERRADO					
	ÓRGANO MACIZO		ÓRGANO HUECO		
	n = 9	%	n = 5	%	
Hígado	7	77,78	Intestino grueso	2	40,00
Páncreas	2	22,22	Intestino delgado	2	40,00
			Vejiga	1	20,00
TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE					
	ÓRGANO MACIZO		ÓRGANO HUECO		
	n = 3	%	n = 5	%	
Hígado	3	100	Intestino grueso	4	80,00
			Intestino delgado	1	20,00

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

El órgano macizo más afectado fue el hígado, representando el total de casos en el trauma abdominal penetrante y el 77,78% en el cerrado. El órgano hueco de mayor lesión fue el intestino grueso con igual número de casos junto al intestino delgado en trauma abdominal cerrado y predominio del 80% en el trauma penetrante.

**Tabla N°9** Distribución de pacientes atendidos por trauma pélvico en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según el tipo de lesión, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TRAUMA PÉLVICO		
TIPO DE LESIÓN	n = 27	%
Fractura de acetábulo	20	74,07
Fractura de anillo pélvico	7	25,93

Fuente: Hospital Vicente Corral Moscoso

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

En trauma pélvico predominó la lesión por fractura de acetábulo frente a la de anillo pélvico (74,07% vs 25,93%).

## 5.2.2. PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA

**Tabla N 10°.** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda no traumática en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo por diagnóstico etiológico, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

PATOLOGÍA QUIRÚRGICA AGUDA NO TRAUMÁTICA		
	n = 812	%
Patología Apendicular	344	42,36
Patología Biliar	320	39,41
Patología Herniaria	50	6,16
Patología Cerebral	25	3,08
Patología Vascular	24	2,96
Patología Intestinal	18	2,22
Patología de Tejidos blandos	9	1,11
Patología Gástrica	4	0,49
Patología Renal	4	0,49
Patología Cardiorácica	3	0,37
Patología Testicular	3	0,37
Patología Pancreática	1	0,12
Patología Hepática	1	0,12
Otras abdominal	2	0,25
Otras	4	0,49

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

La causa de atención más frecuente fue abdomen agudo. Los diagnósticos etiológicos de predominio fueron patología apendicular y patología biliar con 344 casos (42,36%) y 320 casos (39,41%) respectivamente a una proporción total del 81,77% de la patología no traumática; seguidos por patología herniaria 50 casos (6,16%), patología cerebral 25 casos (3,08%), patología vascular 24 casos (2,96%) y patología intestinal 17 casos (2,09%). Con casos aislados por patología gástrica y patología renal en igual distribución (0,49%).

**Tabla N°11** Distribución de pacientes atendidos por patología no traumática en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo según etiología, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

<b>PATOLOGÍA APENDICULAR</b>		
	<b>n = 344</b>	<b>%</b>
Apendicitis aguda	344	100
<b>PATOLOGÍA BILIAR</b>		
	<b>n = 320</b>	<b>%</b>
Colecistitis aguda	211	65,94
Coledocolitiasis	59	18,44
Pancreatitis aguda de origen biliar	47	14,69
Colangitis	3	0,94
<b>PATOLOGÍA HERNIARIA</b>		
	<b>n = 50</b>	<b>%</b>
Hernia inguinal	24	48,00
Hernia umbilical	15	30,00
Hernia incisional	9	18,00
Hernia interna	1	2,00
Hernia epigástrica	1	2,00
<b>PATOLOGÍA CEREBRAL</b>		
	<b>n = 25</b>	<b>%</b>
Aneurisma cerebral	10	40,00
Tumor cerebral	10	40,00
Hematoma subdural	4	16,00
Hidrocefalia	1	4,00
<b>PATOLOGÍA VASCULAR</b>		
	<b>n = 24</b>	<b>%</b>
Oclusión vascular	20	83,33
Aneurisma de aorta abdominal	4	16,67
<b>PATOLOGÍA INTESTINAL</b>		
	<b>n = 18</b>	<b>%</b>
Perforación intestinal	8	44,44
Tumor intestinal	5	27,78
Vólvulo	4	22,22
Diverticulitis	1	5,56
Isquemia intestinal	1	5,56
<b>PATOLOGÍA DE TEJIDOS BLANDOS</b>		
	<b>n = 9</b>	<b>%</b>
Absceso	6	66,67
Celulitis	3	33,33
<b>PATOLOGÍA GÁSTRICA</b>		
	<b>n = 4</b>	<b>%</b>
Úlcera péptica perforada	4	100
<b>PATOLOGÍA RENAL</b>		
	<b>n = 4</b>	<b>%</b>
Obstrucción renal aguda	4	100
<b>PATOLOGÍA CARDIOTORÁCICA</b>		
	<b>n = 3</b>	<b>%</b>
Mediastinitis aguda necrotizante	1	33,33
Pitórax	1	33,33
Neumotórax	1	33,33
<b>PATOLOGÍA TESTICULAR</b>		
	<b>n = 3</b>	<b>%</b>
Torsión testicular	3	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque



## Análisis

La patología de predominio en el estudio fue la apendicitis aguda con 344 casos.

En patología biliar la etiología más frecuente fue colecistitis aguda con 211 casos (65,94%), seguida por coledocolitiasis con 59 casos (18,44%), pancreatitis aguda de origen biliar con 47 casos (14,69%) y colangitis con 3 casos (0,94%).

La patología herniaria presentó mayor frecuencia de hernia inguinal con 24 casos 48%, seguida por hernia umbilical con 15 casos (30%), hernia incisional 9 casos (18%) y hernia epigástrica e interna en igual proporción con 1 caso (2%).

En la patología cerebral predominó tumor cerebral y aneurisma cerebral en igual porcentaje, 40% cada una; por lo cual, en menor proporción se halló hematoma subdural 16% e hidrocefalia 4%.

La patología vascular, presentó mayor distribución para oclusión vascular con 83,33%, seguida por aneurisma de aorta abdominal con 16,67%.

En la patología intestinal de los 18 casos, 8 (44,44%) correspondieron a perforación intestinal, 5 (27,78%) a tumor intestinal, 4 (22,22%) a vólvulo, 1 (5,56%) a diverticulitis y 1 (5,56%) a isquemia intestinal.

Las restantes patologías por etiología correspondieron a úlcera péptica perforada, obstrucción renal aguda, torsión testicular y en patología cardiorácica se evidenciaron casos por mediastinitis aguda necrotizante, piotórax y neumotórax en igual distribución.

### 5.3. ANÁLISIS POR INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

**Tabla N°12** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo por tipo de intervención quirúrgica, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA		
	n = 1170	%
Apendicectomía	344	29,40
Colecistectomía	255	21,79
Osteosíntesis	173	14,79
Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica	60	5,13
Drenaje de hematoma cerebral	52	4,44
Reparación de hernia	50	4,27
Amputación	27	2,31
Laparotomía exploratoria	24	2,05
Limpieza quirúrgica/Desbridamiento	24	2,05
Cirugía torácica	17	1,45
Reparación de tendón/ligamento	15	1,28
Craneotomía	13	1,11
Clipaje de aneurisma	13	1,11
Drenaje de absceso	12	1,03
Cierre primario de herida	12	1,03
Ligadura del vaso	10	0,85
Reducción ósea	10	0,85
Colectomía	9	0,77
Sutura primaria del vaso	7	0,60
Procedimiento del intestino delgado	7	0,60
Embolectomía	5	0,43
Exploración de vías biliares	5	0,43
Protesis endovascular	4	0,34
Otro procedimientos del colon	4	0,34
Litotomía	4	0,34
Gastrectomía	4	0,34
Cirugía antireflujo	1	0,09
Pancreatectomía	1	0,09
Otros procedimientos	8	0,68

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

#### Análisis

Los diez procedimientos de mayor frecuencia en la patología quirúrgica aguda fueron: apendicectomía 344 casos (29,40%), colecistectomía 255 casos (21,79%), osteosíntesis 173 casos (14,79%), colangiopancreatografía retrógrada

endoscópica (CPRE) 60 casos (5,13%), drenaje de hematoma cerebral 52 casos (4,44%), reparación de hernia 50 casos (4,27%), amputación 27 casos (2,31%), laparotomía exploratoria 24 casos (2,05%), limpieza quirúrgica/desbridamiento 24 casos (2,05%) y cirugía torácica 17 casos (2,05%).

#### 5.4. ANÁLISIS POR TIEMPO HOSPITALARIO Y MORTALIDAD

**Tabla N°13** Distribución de pacientes atendidos por patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo de acuerdo al tiempo de decisión quirúrgica y estancia hospitalaria, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

	TIPO DE PATOLOGÍA		TOTAL $\tilde{x}$ (IQR)	Prueba estadística
	Traumática $\tilde{x}$ (IQR)	No Traumática $\tilde{x}$ (IQR)		
<b>Tiempo de decisión quirúrgica</b> (hh:mm:ss)	00:40:49 (0:29:04 - 00:59:49)	02:05:26 (01:30:00 - 02:40:00)	01:39:08 (0:56:12 - 02:26:06)	p = 0,001
<b>Estancia hospitalaria</b> (días)	4 (2 - 9)	2 (1 - 4)	2 (1 - 5)	p = 0,001

$\tilde{x}$  = Mediana      IQR = Rango intercuartil

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

#### Análisis

La mediana del tiempo de decisión quirúrgica de toda la patología quirúrgica aguda fue 01:39:08 segundos (IQR 0:56:12 a 02:26:06 segundos); observando un tiempo de decisión quirúrgica significativamente menor para la patología traumática respecto a la no traumática (00:40:49 segundos; IQR 0:29:04 a 00:59:49 segundos vs. 02:05:26 segundos; IQR 01:30:00 a 02:40:00 segundos; p 0,001 < p 0,05).

El tiempo de estancia hospitalaria fue significativamente menor para la patología no traumática en relación a la traumática con una mediana de 2 días (IQR 1 a 4 días) frente a 4 días (IQR 2 a 9 días); (p 0,001).

**Tabla N°14** Distribución de la mortalidad en la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

		TIPO DE PATOLOGÍA				TOTAL		Prueba estadística
		Traumática		No Traumática				
		n = 358	%	n = 812	%	n = 1170	%	
<b>MORTALIDAD</b>	Si	15	4,19	17	2,09	32	2,74	p = 0,001
	No	343	95,81	795	97,91	1138	97,26	

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

En el estudio la mortalidad fue del 2,74%, con mayor porcentaje estadísticamente significativo en la patología traumática frente a la no traumática (4,19% vs 2,09%; p 0,001).

**Tabla N°15.** Factores asociados a la mortalidad en la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias dentro del modelo cirugía de cuidado agudo, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

FACTORES		MULTIVARIANTE			UNIVARIANTE		
		OR	(IC 95%)	p	OR	(IC 95%)	p
Tipo de patología:	Traumática	0,726	(0,297 - 1,775)	0,483	2,045	(1,010 - 4,142)	0,047
	No traumática	Categoría de referencia					
Sexo	Hombre	0,519	(0,239 - 1,126)	0,097	0,702	(0,346 - 1,426)	0,328
	Mujer	Categoría de referencia					
Edad	≥80 años	4,839	(1,999 - 11,714)	0,001	5,328	(2,306 - 12,310)	0,001
Estancia hospitalaria		1,046	(1,026 - 1,067)	0,001	1,045	(1,025 - 1,066)	0,001
Tiempo de decisión quirúrgica		1,000	(1,000 - 1,000)	0,006	1,000	(1,000 - 1,000)	0,002

OR = Odds ratio    IC = Intervalo de confianza

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

El análisis multivariante identificó a la edad  $\geq 80$  años (OR 4,839; IC 95% 1,999 a 11,714) y estancia hospitalaria (OR 1,046; IC 95% 1,026 a 1,067) como factores asociados con la mortalidad. El tipo de patología quirúrgica, el sexo y el tiempo de decisión quirúrgica no fueron predictores de mortalidad en el modelo. Sin embargo, en el análisis univariante el tipo de patología quirúrgica traumática se asoció independientemente con mayor probabilidad de mortalidad (p 0,047; OR 2,045; IC 95% 1,010 a 4,142) en el presente estudio.



## 5.5. ANÁLISIS POR ETIOLOGÍA

### 5.5.1 PATOLOGÍA TRAUMÁTICA

**Tabla N°16** Características de pacientes con trauma de extremidades, trauma craneoencefálico, trauma vascular y trauma abdominal, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

	Trauma de extremidades	Trauma craneoencefálico	Trauma vascular	Trauma abdominal
Edad (años)	40 (26 - 70)	38 (25 - 66)	54 (32 - 70)	37 (22 - 41)
Sexo, Hombre/Mujer	10 / 5 (66,67%) / (33,33%)	43 / 10 (81,13%) / (18,87%)	22 / 7 (75,86%) / (24,14%)	22 / 3 (88%) / (12%)
Tiempo de decisión quirúrgica (hh:mm:ss)	00:39:08 (00:25:01 - 00:49:00)	0:47:08 (00:30:13 - 01:05:00)	0:06:00 (00:02:16 - 00:08:14)	00:28:00 (00:20:41 - 00:38:00)
Estancia hospitalaria (día)	6 (3 - 13)	6 (3 - 14)	12 (5 - 23)	5 (3 - 11)
Mortalidad	-	11 (20,75%)	-	1 (4%)

\*Los valores se expresaron en mediana, rango intercuartil, frecuencia y porcentaje según correspondió.

Fuente: Formulario de recolección de datos  
Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

Al analizar las patologías quirúrgicas traumáticas de mayor frecuencia, los hombres predominaron en cada etiología, la población fue más joven en el trauma abdominal (37 años; IQR 22 a 41 años) a comparación del trauma vascular (54 años; IQR 32 a 70 años), trauma craneoencefálico (38 años; IQR 25 a 66 años) y trauma de extremidades (40 años; IQR 26 a 70 años). El menor tiempo de decisión quirúrgica lo presentó el trauma vascular (00:06:00 segundos; IRQ 00:02:16 a 00:08:14 segundos). El tiempo de estancia hospitalaria fue mayor en el trauma vascular (12 días; IQR 5 a 23 días) y trauma craneoencefálico (6 días; IQR 3 a 14 días). El trauma de extremidades y vascular no presentó mortalidad; en contraste, al trauma craneoencefálico con 11 casos (20,75%), convirtiéndose en la etiología de mayor mortalidad.

## 5.5.2 PATOLOGÍA NO TRAUMÁTICA

**Tabla N°17** Características de pacientes con patología apendicular, patología biliar, patología herniaria, y patología cerebral, Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador, 2019

	Patología apendicular	Patología biliar	Patología herniaria	Patología cerebral
Edad (años)	28 (23 - 37)	40 (29 - 55)	53 ( 34 - 72)	53 (35 - 59)
Sexo, Hombre/Mujer	165 / 179 (47,97%) / (52,03%)	100 / 220 (31,25%) / (68,75%)	29 / 21 (58%) / (42%)	10 / 15 (40%) / (60%)
Tiempo de decisión quirúrgica (hh:mm:ss)	01:57:02 (01:30:00 - 02:15:30)	02:20:06 (01:33:59 - 03:15:00)	2:07:09 (01:30:00 - 02:45:29)	2:35:00 (01:38:39 - 03:20:00)
Estancia hospitalaria (día)	1 ( 1 - 2)	2 (1 - 4)	1 (1 - 2)	8 (6 - 14)
Mortalidad	2 (0,58%)	1 (0,31%)	3 (6%)	5 (20%)

\*Los valores se expresaron en mediana, rango intercuartil, frecuencia y porcentaje según correspondió.

Fuente: Formulario de recolección de datos

Autora: Jennyfer Gushque

### Análisis

Al analizar las patologías quirúrgicas no traumáticas más frecuentes, las mujeres predominaron en la patología apendicular y biliar. La patología apendicular (apendicitis aguda) presentó la población más joven (28 años; IQR 23 a 37 años) y menor tiempo de decisión quirúrgica (01:57:02 segundos; IQR 01:30:00 a 02:15:30 segundos) en comparación a la patología biliar (02:20:06 segundos; IQR 01:33:59 a 03:15:00 segundos), herniaria (02:07:09 segundos; IQR 02:45:29) y cerebral (2:35:00, IQR 01:38:39 a 03:20:00 segundos). La estancia hospitalaria (8 días; IQR 6 a 14 días) y mortalidad (20%) fue mayor en la patología cerebral.



## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

El modelo cirugía de cuidado agudo “CCA” en el abordaje de la patología quirúrgica aguda brinda una oportunidad en la optimización de recursos humanos, materiales y económicos en función de la creciente demanda sanitaria a nivel nacional e internacional; con evidencia de su aplicación práctica, demostrando resultados positivos tanto en la patología traumática como no traumática. Por lo cual, genera un impacto positivo a corto, mediano y largo plazo en la calidad de la atención sanitaria. (18) (19) (54).

El modelo “CCA” disminuye el periodo de respuesta e incrementa la capacidad resolutive con menor tiempo de decisión quirúrgica, tiempo quirúrgico, complicaciones y estancia hospitalaria; por ende, reducción de costos hospitalarios sin afectar la satisfacción del personal médico con evidencia de mayor productividad (33) (34) (35) (55). La patología quirúrgica aguda es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el Ecuador (23) (56) (57) y el mundo (25) (31).

La finalidad de este estudio fue determinar las características de la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM), pionero en el país del modelo cirugía de cuidado agudo, en un análisis general e individualizado por etiología. Los datos hallados respaldan el impacto positivo del modelo en concordancia a investigaciones previas (19) (58).

En el estudio fueron incluidos 1170 pacientes post “CCA” que cumplieron los criterios de selección; los datos indicaron predominio de la patología quirúrgica aguda no traumática frente a la traumática (812; 69,40% vs. 358; 30,60%), resultados concordantes a los hallados a nivel nacional en el periodo de 2013 a 2017 en la analítica del HVCM post “CCA” con mayor diferencia porcentual respecto al presente estudio (80% vs. 20%) (58). En el análisis demográfico global de la población, la mediana de la edad fue 36 años (IQR 25 a 54 años), sin evidenciar gran discrepancia en la distribución de hombres y mujeres (52,31% vs 47,69%).



En la patología traumática la mediana de la edad fue 37 años (IQR 24 a 60 años); con evidencia de mayor vulnerabilidad entre 20 a 39 años; resultados consistentes con análisis previos de índole nacional (Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca - Ecuador) e internacional (Hospitales en Estados Unidos, Hospital de cuidado agudo en Singapur y Hospital Universitario del Valle en Cali - Colombia) al realizar el ajuste poblacional con nuestro estudio (59) (7) (8) (31) (60). Con preponderancia de los hombres en todos los estudios en concordancia al nuestro, a razón de 2,77:1; a posible explicación de la mayor implicación de los hombres desde una edad temprana en accidentes de tránsito y actividades de riesgo (61).

En la patología no traumática la edad de mayor frecuencia (mediana 36 años; IQR 26 a 52 años) fue menor a la descrita en dos revisiones con criterios de selección similares en Estados Unidos, con mediana de 61 años (IQR 47 a 69 años) y media de 58,7 años respectivamente (41) (25); a consecuencia de, mayor distribución de población  $\geq 60$  años a diferencia de nuestro estudio (49,59% vs 20,26%); factor sustentado por otra revisión de Canadá con hallazgo de mayor vulnerabilidad entre 50 a 64 años contrario a lo expuesto en la presente investigación con predominio de 20 a 29 años (62). Sin embargo, todos fueron consistentes en la mayor frecuencia de mujeres, datos a contrastar en ausencia de estadísticas nacionales.

El Ecuador cuenta con un sistema nacional de salud organizado en nueve zonas geográficas; de las cuales, el HVCM es referente de la zona 6 con cobertura primordial, además, de la zona 7 (2). A razón de lo cual, se halló mayor número de atenciones provenientes de Azuay (91,91%), Cañar (3,5%) y Morona Santiago (1,79%) pertenecientes a la zona 6; seguidas de El Oro (1,37%) y Loja (0,85%) de la zona 7; con menor número de casos de otras zonas de cobertura. En donde, se observó mayor frecuencia del área urbana en la estadística global y en trauma (51,28%; 53,45%); contrario, al área rural en la patología no traumática (53,63%) con mínimas diferencias porcentuales, datos consistentes con estudios previos (63) (7).

En Cuenca, cantón con mayor casuística (76,92%), de acuerdo al sector de residencia la población se concentró en Yanuncay (8,44%), El Vecino (7,33%) y



Totoracocha (5,67%) ubicadas en el área urbana, y en el área rural la distribución se orientó a El Valle (5,11%), Baños (5%), Sinincay (5%) y San Sebastián (5%). La determinación por sectores en el global de la patología quirúrgica aguda no evidencia estudios previos; sin embargo, en 2014 se realizó un análisis en relación al lugar del evento traumático donde destacaron los sectores de Yanuncay, Gil Ramírez Dávalos, El Sagrario, San Blas y Totoracocha (8).

En el análisis etiológico por tipo de patología, las principales causas traumáticas de ingreso quirúrgico fueron el trauma de extremidades y craneoencefálico con 41,90% y 14,80% respectivamente; datos consistentes a estadísticas internacionales y locales previas realizadas por el sitio de lesión; con mención de, importante número de casos por trauma vascular 8,10%, pélvico 7,54% y abdominal 6,98%. La menor prevalencia del trauma en la cabeza respecto al de extremidades es concordante a lo descrito por Ordoñez y colaboradores con 48,5% para trauma en extremidades al contabilizar miembro superior e inferior frente a 8,2% para trauma en la cabeza con casos importantes de trauma maxilofacial (10,5%) (32).

Alberdi y colaboradores en contraste expresan mayor frecuencia de trauma craneal grave (33 a 47%), trauma torácico (18 a 35%), trauma de extremidades (15 a 26%) y trauma abdominal (8 a 17%) (64). El registro del trauma en América Latina presenta limitantes debido a la falta de recursos, inconveniente que originó la suspensión del programa piloto de la Sociedad Panamericana de Trauma en el HVCN durante el 2005 (2) (6); por lo cual, a nivel local se cuenta con dos revisiones bajo diferentes modalidades en las que se implica la prevalencia del trauma craneoencefálico 37,79% y maxilofacial 16,69% (7); en relación a trauma en la cabeza 40,17%, osteomuscular 39,75% y de tórax 3,89% hallado en el segundo estudio con registro de pacientes en tiempo real (8).

La etiología principal de la patología aguda no traumática, de creciente demanda en el mundo, fue el abdomen agudo (patología apendicular 42,36%, biliar 39,41%, herniaria 6,16% e intestinal 2,09%); con predominio de casos por apendicitis aguda y colecistitis aguda, diagnósticos concordantes a revisiones previas en los servicios de urgencia o emergencia (65) (54). En Canadá, con incremento de casos tras la implementación del modelo "CCA", la afección principal se presentó en el sistema gastrointestinal a causa de apendicitis aguda



16,5%, colecistitis 18,7%, obstrucción intestinal 12,3%, pancreatitis 5,8% y diverticulitis 6,6% (62). En Maryland, Estados Unidos; por el contrario, la apendicitis aguda representó solo el 4,55% a razón de mayor presentación de casos por absceso 20,95% y hernia 18,09% (41). Datos consistentes con los hallados en el HVCM durante el 2013 en el servicio de cirugía de trauma y emergencias en mayor frecuencia de abdomen agudo (2). A mención de la importante frecuencia de casos hallados por patología cerebral y vascular en el presente estudio.

La cirugía de urgencia o emergencia, necesaria en el 62,5% de los casos representa del 30 al 40% de las intervenciones en los departamentos de cirugía. Ante esta realidad, el modelo "CCA" ha evidenciado mayor cobertura tras su implementación en función de afrontar la alta demanda sanitaria, sin generar un impacto negativo en los procedimientos electivos (62) (33) (2) (22) (38). En la patología quirúrgica aguda los principales procedimientos realizados fueron apendicectomía 29,40%; colecistectomía 21,79%; osteosíntesis 14,79%; colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) 5,13%; drenaje de hematoma cerebral 4,44%; reparación de hernia 4,27%; amputación 2,31% y en igual porcentaje (2,05%) limpieza quirúrgica/desbridamiento, laparotomía exploratoria y cirugía torácica.

Mientras Mathur y colaboradores, en el análisis "Cambio de modelos de atención para pacientes quirúrgicos y traumatológicos de emergencia en Singapur" encontraron mayor frecuencia de colecistectomía laparoscópica, laparotomía (resección intestinal, adhesiolisis y trauma) y reparación de hernia aguda con menor proporción de apendicectomía (20). En la patología no traumática en Estados Unidos, con empleo de analítica nacional dentro del modelo "CCA" encontró mayor proporción de apendicectomía 34,6%, colecistectomía 28,4%, reparación de hernia 12,8% y resección intestinal 24,1% en concordancia a lo expuesto (54).

El tiempo de respuesta del equipo de salud es fundamental en el manejo de la patología quirúrgica aguda de diferente grado de complejidad; en adición, a la asociación entre la prolongación del tiempo desde el ingreso del paciente hasta la cirugía con incremento de duración en la terapia antibiótica, estancia



hospitalaria y permanencia en cuidados intensivos (UCI), con mayores gastos hospitalarios; en especial en pacientes de alto riesgo (66).

En el presente estudio la mediana del tiempo de decisión quirúrgica general fue 01:39:08 segundos (IQR 0:56:12 a 02:26:06 segundos); con menor tiempo de duración para la patología traumática en relación a la no traumática (00:40:49 segundos; IQR 0:29:04 a 00:59:49 segundos vs. 02:05:26 segundos; IQR 01:30:00 a 02:40:00 segundos;  $p < 0,001$ ). Resultados que sustentan la eficacia del modelo tras contrastar con data local previa del HVCM en análisis del tiempo medio de espera para quirófano durante el periodo de 2008 a 2012 pre “CCA” y 2013 a 2017 post “CCA” tanto en la patología traumática (6,3 horas vs. 1,6 horas;  $p < 0,005$ ) como no traumática (10,6 horas vs. 3,2 horas;  $p < 0,005$ ) (58). Datos consistentes con estadísticas observadas en países como Estados Unidos, Taiwán, España, Canadá, Australia y Nueva Zelanda; donde tras la implementación de un modelo de cuidado agudo se evidenció reducción en el periodo de respuesta y en la ejecución de los distintos procesos del accionar sanitario (11) (12) (33) (34) (67).

Mientras, la mediana del tiempo de estancia hospitalaria general fue 2 días (IQR 1 a 5 días), con una estadía significativamente mayor para la patología traumática en relación a la no traumática (4 días vs. 2 días;  $p < 0,001$ ). Resultados similares a la estadística local descrita en el HVCM en pro del modelo de cuidado agudo para la patología traumática (de 9 a 6 días;  $p < 0,005$ ) y no traumática (de 4 a 3 días;  $p < 0,43$ ) en comparativa al modelo tradicional (58). Información, respaldada por Khalil y colaboradores en Estados Unidos, donde la menor duración de la estancia hospitalaria se presentó en unidades de cirugía de cuidado agudo en comparación a unidades con o sin centros de trauma bajo otro modelo de atención ( $7,2 \pm 3,1$  días vs.  $7,9 \pm 3,7$  días y  $8,5 \pm 3,9$  días;  $p < 0,03$ ); a posible explicación de mejora en la infraestructura y continuidad de la atención. Además, se expresa la asociación univariada entre el tipo de centro ( $p < 0,04$ ), edad ( $p < 0,05$ ), comorbilidades ( $p < 0,04$ ), tipo de cirugía realizada ( $p < 0,03$ ) y complicaciones hospitalarias ( $p < 0,02$ ) con la mayor estancia hospitalaria (54).

Las emergencias quirúrgicas representaron el 90% de las muertes dentro de las primeras 48 horas de ingreso hospitalario, presentando complicaciones en el 50% de los casos, con una tasa de reingreso del 14 al 15% y tras la intervención



quirúrgica el riesgo de mortalidad se incrementó ocho veces más; por lo cual, presentaron mayor mortalidad general (68) (69) (70) (71) (72). En el estudio, la mortalidad total fue del 2,74% con mayor distribución significativa en la patología traumática respecto a la no traumática (4,19% vs 2,09%;  $p < 0,001$ ). Además, el modelo de regresión multivariante identificó a la edad  $\geq 80$  años (OR 4,839; IC 95% 1,999 a 11,714;  $p < 0,001$ ) y al incremento en la duración de la estancia hospitalaria (OR 1,046; IC 95% 1,026 a 1,067;  $p < 0,001$ ) como factores de riesgo para la mortalidad sin implicación del tipo de patología quirúrgica, sexo o tiempo de decisión quirúrgica. Sin embargo, la patología traumática fue un factor predictor independiente de mortalidad (OR 2,045; IC 95% 1,010 a 4,142;  $p < 0,047$ ).

En el estudio realizado por Khalil y colaboradores, en Estados Unidos, a centros de trauma (CT), centros no traumatológicos (NCT) y centros de trauma con práctica de cirugía de cuidados agudos “CCA”, se identificó menor mortalidad en “CCA”. Además, el modelo de regresión multivariante identificó a las complicaciones ( $p < 0,046$ ) e incremento en la edad ( $p < 0,04$ ) como factores de riesgo de mortalidad; mientras el tipo de centro, cirugía, sexo o comorbilidades no presentaron asociación (54). Al incorporar el modelo “CCA” se halló incluso una reducción hasta del 31% (10); resultados consistentes con estadísticas locales en evidencia de la disminución en la mortalidad tras la incorporación del modelo “CCA” (2) (58).

Los resultados del alcance del modelo a nivel individual (etiología) dentro de cada tipo de patología (traumática y no traumática) presentan variabilidad en los diferentes aspectos abordados. En análisis de los tipos de trauma más frecuentes, el trauma de extremidades a causa de fractura en el 81,33% de los casos, con mayor lesión en miembro inferior (62,67%); contrario, a lo expuesto por otros estudios en predominio de lesión en miembro superior (8) (58), a una mediana en la estancia hospitalaria de 6 días (IQR 3 a 13 días) no presentó mortalidad. El tipo más frecuente de trauma craneoencefálico (TEC) fue el cerrado (67,92%), con predominio de hematoma subdural (72,22%); mientras en el TEC penetrante se presentaron más casos por hematoma epidural (76,47%), datos consistentes a la revisión previa del HVCM durante 10 años (7); además, fue el trauma de mayor mortalidad con 11 casos (20,75%).





En el trauma vascular la mediana de la edad de presentación fue 54 años (IQR 32 a 70 años) a mayor vulnerabilidad en hombres (75,86%), con lesión de las extremidades en el 89,66% de los casos. Presentó el menor tiempo de decisión quirúrgica (00:06:00 segundos; IRQ 00:02:16 a 00:08:14 segundos), la mediana en la estancia hospitalaria fue 12 días (IQR 5 a 23 días) y no se reportó mortalidad. He, J. y colaboradores señalaron; que a pesar de, la reducida frecuencia de lesiones vasculares traumáticas, su resolución demanda gran cantidad de recursos y costos hospitalarios; además, en análisis del trauma vascular quirúrgico en el “MetroHealth Medical Center” coinciden en la mayor prevalencia de lesión en extremidades (30% miembro inferior y 29% en miembro superior) (73). En análisis del manejo local (HVCM) del trauma vascular desde enero del 2012 a septiembre del 2014, los resultados concuerdan a los obtenidos con mayor prevalencia del sexo masculino (86,1%) y lesión en extremidades (52,8%); sin embargo, la población afectada fue más joven ( $35,2 \pm 18$  años), la estancia hospitalaria fue menor (5 días) y existió mayor mortalidad (4 casos;11,1%). En empleo de sutura primaria del vaso (52,8%), ligadura del vaso (33,3%), injerto de safena (8,33%) y prótesis endovascular (5,55%) para su resolución (45).

La edad de presentación del trauma abdominal fue menor en comparación al resto de traumatismos analizados (50%; de 22 a 41 años); a mayor lesión de órgano hueco (50%) en el trauma cerrado (60%) y órgano macizo (60%) en el trauma penetrante (40%), en mención del hígado e intestino grueso como los principales órganos afectados. La mediana del tiempo de decisión quirúrgica fue 00:28:00 segundos (IQR 00:20:41 a 00:38:00 segundos), estancia hospitalaria de 5 días (IQR 3 a 11 días) y mortalidad del 4% (1 caso). A diferencia de la estadística local previa (HVCM) por tipo de trauma donde predominó en trauma abdominal la lesión de órgano hueco (42,02%) y pared abdominal (37,82%) con afección principal del hígado e intestino delgado (7).

En referencia a las etiologías predominantes en la patología no traumática, la apendicitis aguda con mediana para la edad de 28 años (IQR 23 a 37 años) y tiempo de decisión quirúrgica de 01:57:02 segundos (IQR 01:30:00 a 02:15:30 segundos), menores en relación a las estadísticas de comparación (tabla 17), presentó mortalidad del 0,58% (2 casos) y la mediana en el tiempo de estancia



hospitalaria fue 1 día. En contraste, Schaetzel y colaboradores manifestaron el progreso en la atención de la apendicitis aguda tras la incorporación del modelo “CCA” con reducción en el tiempo desde la consulta quirúrgica hasta la sala de operaciones ( $4,7 \pm 3,3$  horas vs.  $7,4 \pm 6,7$  horas;  $p < 0,001$ ), duración de estancia hospitalaria en caso de apéndice no perforado y costos hospitalarios (39). Datos consistentes a los hallados por Madore y colaboradores en el estudio “El impacto de la cirugía de cuidados agudos en los resultados de la apendicitis: resultados de una muestra nacional de hospitales afiliados a universidades” en Chicago - Illinois, Estados Unidos, donde la población dentro del modelo “CCA” se concentró en el grupo etario de 26 a 45 años (38,8%), con mayor afección en hombres (56%), en atención principal de casos con severidad menor (49,6%) y moderada (45%), a probable resolución laparoscópica (69,1%;  $p < 0,0001$ ), donde la mediana de la estancia hospitalaria fue 2 días y existió una reducción significativa de costos hospitalarios ( $p < 0,0001$ ) sin cambios en la mortalidad respecto al modelo tradicional (74). En suma, a lo descrito en la mejora de la calidad de atención y reducción de complicaciones en los pacientes sometidos a una apendicectomía en una unidad quirúrgica aguda (75). Lo cual corrobora, el impacto positivo de la cirugía de cuidados agudos tras su incorporación en el manejo de la apendicitis aguda hallado en estadísticas locales previas (21).

La patología biliar con 320 casos, causada en orden de frecuencia por colecistitis aguda (65,94%), coledocolitiasis (18,44%), pancreatitis aguda de origen biliar (14,69%) y colangitis (0,94%) con empleo para su resolución de colecistectomía (79,69%), CPRE (18,75%) y exploración de vías biliares (1,56%); presentó predominio de mujeres (68,75%), y población vulnerable más joven (40 años; IQR 29 a 55 años), menor tiempo de decisión quirúrgica (02:20:06 segundos; IQR 01:33:59 a 03:15:00 segundos), estancia hospitalaria (2 días; IQR 1 a 4 días) y mortalidad (1 caso; 0,31%) en relación a la patología cerebral y herniaria. Resultados contrarios a los previos en el HVCM con data del 2014 en 240 pacientes, donde imperó la coledocolitiasis (47,5%), seguida por colecistitis aguda (34,5%) y pancreatitis aguda de origen biliar (18%); sin embargo coincide en la mayor vulnerabilidad de la patología biliar en mujeres (47). En diversos estudios se evidenció la alta frecuencia de este tipo de etiología con logros importantes en beneficio de la población, personal sanitario y el establecimiento



de salud, en suma a reducción de costos hospitalarios del 12,6% tras la adopción del modelo “CCA” (9) (13) (76); como posible consecuencia, de la disminución en la duración de la estancia hospitalaria, tiempo en unidad de cuidados intensivos y menor desarrollo de complicaciones.

Por su parte, la patología herniaria en mayor frecuencia de hernia inguinal (48%) y umbilical (30%) presentó un tiempo de decisión quirúrgica de 02:07:09 segundos (IQR 01:33:59 a 03:15:00 segundos) y mediana de estancia hospitalaria de 1 día, con mortalidad del 6% (3 casos), sin mayor diferencia significativa entre hombres y mujeres (58% vs. 42%). En el estudio realizado sobre el efecto del tiempo hasta la intervención quirúrgica dentro del modelo “CCA”, en referencia a los casos de reparación de hernia se establece la importancia del tiempo en el accionar terapéutico con hallazgo del incremento en 1,6 horas al tiempo de terapia antibiótica ( $p$  0,007); 3,3 horas en la estancia hospitalaria ( $p$  0,002); 1,5 horas de permanencia en UCI ( $p$  0,001) y 1 918 dólares en costos hospitalarios ( $p$  < 0,001) por cada hora de incremento desde el ingreso del paciente hasta el arribo a quirófano; requiriendo resección intestinal por compromiso de la pared intestinal para reparar la hernia a mayor prolongación de ese tiempo (OR 1,03; IC 95% 1,00–1,05;  $p$  0,026). Con evidencia de mortalidad en el 6% de los casos (66).

El tratamiento quirúrgico es indispensable para la resolución de múltiples patologías; sin embargo, en países de bajos y medianos ingresos donde se evidencia la dificultad a su acceso en condiciones idóneas; se torna necesaria la optimización de recursos (77) (78). Por lo cual, en el manejo quirúrgico de la patología traumática y no traumática el modelo “CCA” representó una oportunidad para asegurar la calidad de atención con resultados prometedores en respaldo de la información obtenida y analizada de manera general e individual.



## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

- La patología quirúrgica aguda se concentró en el rango de 20 a 39 años (50,52%) (mediana 36 años; IQR 25 a 54 años); sin mayor diferencia porcentual entre hombres y mujeres (52,31% vs 47,69%); con predominio de atenciones provenientes de las zonas de salud 6 y 7, el 51,28% en el área urbana y el 47,69% en el área rural.
- La patología quirúrgica no traumática presentó mayor frecuencia en relación a la patología quirúrgica traumática (812 casos; 69,40% vs. 358 casos; 30,60%).
- Las principales etiologías en la patología traumática fueron: trauma de extremidades (41,90%) y trauma craneoencefálico (14,80%); mientras en la patología no traumática predominó la patología apendicular (42,36%) y la biliar (39,41%).
- El tiempo de decisión quirúrgica general fue 01:39:08 segundos (IQR 0:56:12 a 02:26:06 segundos), con tiempo significativamente menor para la patología traumática frente a la no traumática (00:40:49 segundos; IQR 0:29:04 a 00:59:49 segundos vs. 02:05:26 segundos; IQR 01:30:00 a 02:40:00 segundos; p 0,001).
- La mediana del tiempo de estancia hospitalaria general fue 2 días (IQR 1 a 5 días) con estancia hospitalaria significativamente menor en la patología no traumática en relación a la traumática (2 días; IQR 1 a 4 días vs. 4 días; IQR 2 a 9 días; p 0,001).
- La mortalidad general fue 2,74%, con mayor porcentaje estadísticamente significativo en la patología traumática frente a la no traumática (4,19% vs. 2,09%; p 0,001). Presentó asociación con la mortalidad: la edad  $\geq$  80 años (p 0,001), incremento en el tiempo de estancia hospitalaria (p 0,001) y de forma independiente el tipo de patología traumática (p 0,047).
- El modelo “CCA” mejoró la calidad de la atención en la patología quirúrgica aguda.



## 7.2 RECOMENDACIONES

- Ampliar el tiempo de recolección de la información y, en consecuencia, del universo para incrementar el impacto de los resultados.
- Tomar como guía los hallazgos encontrados para la realización de futuras investigaciones.
- Exponer el impacto del modelo cirugía de cuidado agudo e incentivar la conducción de recursos para su mantenimiento óptimo.
- Fomentar la implementación del modelo cirugía de cuidado agudo en otros centros quirúrgicos a nivel nacional e internacional.



## CAPÍTULO VIII

### 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kutcher ME, Sperry JL, Rosengart MR, Mohan D, Hoffman MK, Neal MD, et al. Surgical rescue: The next pillar of acute care surgery. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2017 Feb [cited 2018 Dec 8];82(2):280–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27893639>
2. Salamea JC, Pino R, Rodas E, Sacoto H, Sarmiento D, Martinez A, et al. Modelo para la implementación de un sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico. Salamea J, Aboutanos M, Puyana J, editors. Cuenca; 2018. 17, 20, 61, 62, 69, 87, 100, 150 p.
3. O'Mara MS, Scherer L, Wisner D, Owens LJ. Sustainability and success of the acute care surgery model in the nontrauma setting. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2014 Jul 1 [cited 2018 Dec 8];219(1):90–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24795267>
4. Chango Ó, Encalada D. Planificación estratégica del Hospital Vicente Corral Moscoso 2014 - 2017 [Internet]. 2014 p. 13–4. Available from: <http://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2015/08/Planificación-Estrategica-Hospital-Vicente-Corral-Moscoso-2014-2017.pdf>
5. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Estadísticas Vitales [Internet]. 2016 [cited 2019 Feb 16]. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/2016/Presentacion\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/Presentacion_Nacimientos_y_Defunciones_2016.pdf)
6. Salamea JC, Sacoto H, Rodas EB. Trauma y Emergencias en el Sur del Ecuador; Historia, Realidad y Perspectivas. Ivatury RR, editor. *Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg* [Internet]. 2014 [cited 2018 Dec 8];3:73–5. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/276165922\\_Trauma\\_y\\_Emergencias\\_En\\_El\\_Sur\\_Del\\_Ecuador\\_Historia\\_Realidad\\_y\\_Perspectivas](https://www.researchgate.net/publication/276165922_Trauma_y_Emergencias_En_El_Sur_Del_Ecuador_Historia_Realidad_y_Perspectivas)
7. Astudillo R, Crespo p., Salamea J, Salamea P. Trauma, Diez años de experiencia Hospital Vicente Corral Moscoso [Internet]. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2010 [cited 2019 Feb 16]. p. 23–9. Available from:



- [https://www.researchgate.net/publication/268508014\\_Trauma\\_Diez\\_anos\\_de\\_Experiencia\\_Hospital\\_Vicente\\_Corral\\_Moscoso](https://www.researchgate.net/publication/268508014_Trauma_Diez_anos_de_Experiencia_Hospital_Vicente_Corral_Moscoso)
8. Pino R, Reinoso J, Palacios E, Vanegas D, Ortiz J, Rodas A, et al. Perfil epidemiológico trauma en el Centro de Trauma y Emergencia Quirúrgica de un hospital de referencia en el sur del Ecuador, septiembre a diciembre del 2014 [Internet]. Research Gate. 2017 [cited 2019 Feb 17]. Available from:  
[https://www.researchgate.net/publication/321372034\\_Perfil\\_epidemiologico\\_trauma\\_en\\_el\\_Centro\\_de\\_Trauma\\_y\\_Emergencia\\_Quirurgica\\_de\\_un\\_hospital\\_de\\_referencia\\_en\\_el\\_sur\\_del\\_Ecuador\\_septiembre\\_a\\_diciembre\\_del\\_2014](https://www.researchgate.net/publication/321372034_Perfil_epidemiologico_trauma_en_el_Centro_de_Trauma_y_Emergencia_Quirurgica_de_un_hospital_de_referencia_en_el_sur_del_Ecuador_septiembre_a_diciembre_del_2014)
  9. Capizzani T, Moorman M, Keshava H, Snyder K. The Impact of an Acute Care Surgery Model at a Quaternary Care Non-Level I Trauma Center. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2014 Jul 1 [cited 2019 Jan 12];219(1):111. Available from: [https://www.journalacs.org/article/S1072-7515\(14\)00798-4/fulltext](https://www.journalacs.org/article/S1072-7515(14)00798-4/fulltext)
  10. To KB, Kamdar NS, Patil P, Collins SD, Seese E, Krapohl GL, et al. Acute Care Surgery Model and Outcomes in Emergency General Surgery. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2019 Feb 16];228(1):21-28.e7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30359826>
  11. Bandy NL, Britt RC, DeShields SC, Cunningham TD, Britt LD. Acute Diverticulitis Outcomes in the Acute Care Surgery Model. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2019 Jan 9];226(4):623–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29307613>
  12. Fu C-Y, Huang H-C, Chen R-J, Tsuo H-C, Tung H-J. Implementation of the acute care surgery model provides benefits in the surgical treatment of the acute appendicitis. *Am J Surg* [Internet]. 2014 Nov 1 [cited 2019 Jan 9];208(5):794–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25441600>
  13. Murphy PB, Paskar D, Hilsden R, Koichopolos J, Mele TS, Western Ontario Research Collaborative on Acute Care Surgery on behalf of WORC on AC. Acute care surgery: a means for providing cost-effective, quality care for gallstone pancreatitis. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 9];12:20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28465716>



14. Krutsri C, Thampongsa T, Sumritpradit P, Singhatat P. Impact of an Acute Care Surgery Service on Timeliness of Care at Ramathibodi Hospital [Internet]. Vol. 101, Journal of the Medical Association of Thailand. 2018 [cited 2019 Jan 9]. 195–201 p. Available from: <http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/8796>
15. Song MJ, Lee KM, Kim IB, Ha H-K, Kim WS, Moon HJ, et al. Acute Care Surgery Model for Emergency Cholecystectomy. J Acute Care Surg [Internet]. 2016 Oct 31 [cited 2019 Jan 9];6(2):57–61. Available from: <http://www.jacs.or.kr/journal/DOIx.php?id=10.17479/jacs.2016.6.2.57>
16. Peck G, Blitzer D, Boeck M, Ferrada P. Acute care surgery's role in expanding the surgical workforce in Latin America [Internet]. Acute Care Surgery Handbook. Springer International Publishing; 2017 [cited 2019 Jan 16]. Available from: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-15341-4\\_2](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-15341-4_2)
17. Skinner HG, Blanchard J, Elixhauser A. Trends in Emergency Department Visits, 2006–2011 [Internet]. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014 [cited 2019 Jan 15]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK254201/>
18. Jurkovich GJ, Davis KA, Burlew CC, Dente CJ, Galante JM, Goodwin JS, et al. Acute care surgery: An evolving paradigm. Curr Probl Surg [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2019 Feb 18];54(7):364–95. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011384017301120?via%3Dihub>
19. Rodas EB, Salamea JC, Vidal M, Reinoso J, Pino R, Fernandez De Córdova L, et al. Implementing a Trauma and Acute Care Surgery Service in a Regional Hospital. Cuenca- Ecuador. Eur J Trauma Emerg Surg [Internet]. 2014;40(S1):110. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00068-014-0398-3>
20. Mathur S, Goo TT, Tan TJ, Tan KY, Mak KSW. Changing models of care for emergency surgical and trauma patients in Singapore. Singapore Med J [Internet]. 2016 Jun [cited 2019 Jan 18];57(6):282–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27353030>
21. Valverde L. Gestión del tiempo de oportunidad quirúrgica de los modelos de atención cirugía de cuidado agudo y cirugía de llamada en el





- tratamiento de apendicitis aguda, Cuenca, 2014 [Internet]. Cuenca; 2016 [cited 2019 Jan 15]. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23750/1/tesis.pdf>
22. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Vdatos: Salud [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 16]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
  23. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Cuentas satélite de los servicios de salud (CSS) 2007 – 2014 [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 16]. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Cuentas\\_Satelite/Cuentas\\_Satelite\\_Salud/1\\_Presentacion\\_CSS\\_2007-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Cuentas_Satelite/Cuentas_Satelite_Salud/1_Presentacion_CSS_2007-2014.pdf)
  24. Camas y Egresos Hospitalarios [Internet]. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2018 [cited 2019 Feb 17]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
  25. Gale SC, Shafi S, Dombrovskiy VY, Arumugam D, Crystal JS. The public health burden of emergency general surgery in the United States. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2014 Aug [cited 2019 Feb 23];77(2):202–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25058242>
  26. Khorgami Z, Fleischer WJ, Chen Y-JA, Mushtaq N, Charles MS, Howard CA. Ten-year trends in traumatic injury mechanisms and outcomes: A trauma registry analysis. *Am J Surg* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2019 Feb 24];215(4):727–34. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29397887>
  27. Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW, et al. The Global Incidence of Appendicitis. *Ann Surg* [Internet]. 2017 Aug [cited 2019 Jan 18];266(2):237–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28288060>
  28. Ibrahim NA, Oludara MA, Ajani A, Mustafa I, Balogun R, Idowu O, et al. Non-trauma surgical emergencies in adults: Spectrum, challenges and outcome of care. *Ann Med Surg* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2019 Jan 10];4(4):325–30. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2049080115000928>
  29. Craig S, Brenner B. Appendicitis Clinical Presentation [Internet]. Medscape. 2018 [cited 2019 Jan 18]. Available from:



- <https://emedicine.medscape.com/article/773895-clinical>
30. DiMaggio C, Ayoung-Chee P, Shinseki M, Wilson C, Marshall G, Lee DC, et al. Traumatic injury in the United States: In-patient epidemiology 2000-2011. *Injury* [Internet]. 2016 Jul [cited 2019 Feb 18];47(7):1393–403. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27157986>
  31. Wui LW, Shaun GE, Ramalingam G, Wai KMS. Epidemiology of trauma in an acute care hospital in Singapore. *J Emerg Trauma Shock* [Internet]. 2014 Jul [cited 2019 Feb 18];7(3):174–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25114427>
  32. Ordóñez C. El cirujano de trauma y emergencias: pasado, presente y futuro. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 19];33:17–26. Available from: <https://doi.org/10.30944/20117582.43>
  33. Aranda-Narváez JM, Tallón-Aguilar L, López-Ruiz JA, Pareja-Ciuró F, Jover-Navalón JM, Turégano-Fuentes F, et al. The Acute Care Surgery Model in the World, and the Need for and Implementation of Trauma and Emergency Surgery Units in Spain. *Cirugía Española (English Ed)* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2019 Feb 18];97(1):3–10. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2173507718302588>
  34. Wanis KN, Hunter AM, Harington MB, Groot G. Impact of an acute care surgery service on timeliness of care and surgeon satisfaction at a Canadian academic hospital: a retrospective study. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2014 Jan 10 [cited 2019 Feb 20];9(1):4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24410769>
  35. Santry HP, Pringle PL, Collins CE, Kiefe CI. A qualitative analysis of acute care surgery in the United States: it's more than just "a competent surgeon with a sharp knife and a willing attitude." *Surgery* [Internet]. 2014 May [cited 2019 Feb 20];155(5):809–25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24787108>
  36. Bége T, Pauly V, Orléans V, Berdah S V., Brunet C. Incidence and mortality of Acute care surgery: a French Nationwide study. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2014;40(45).
  37. Anantha RV, Parry N, Vogt K, Jain V, Crawford S, Leslie K. Implementation of an acute care emergency surgical service: a cost analysis from the surgeon's perspective. *Can J Surg* [Internet]. 2014 Apr [cited 2019 Feb



- 22];57(2):E9-14. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24666462>
38. Anantha RV, Paskar D, Vogt K, Crawford S, Parry N, Leslie K. Allocating operating room resources to an acute care surgery service does not affect wait-times for elective cancer surgeries: a retrospective cohort study. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2014 Mar 27 [cited 2019 Feb 22];9(1):21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24669771>
39. Schaetzel S, Dirks R, Davis J. Comparison of outcomes of patients with acute appendicitis between an acute care surgery model and traditional call coverage model in the same community. *Am J Surg* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2019 Feb 23];212(6):1083–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27788918>
40. Narayan M, Tesoriero R, Bruns BR, Klyushnenkova EN, Chen H, Diaz JJ. Acute care surgery: defining mortality in emergency general surgery in the state of Maryland. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2019 Feb 21];220(4):762–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25797764>
41. Narayan M, Tesoriero R, Bruns BR, Klyushnenkova EN, Chen H, Diaz JJ. Acute Care Surgery: Defining the Economic Burden of Emergency General Surgery. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2016 Apr [cited 2019 Feb 23];222(4):691–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27016997>
42. Michailidou M, Kulvatunyou N, Friese RS, Gries L, Green DJ, Joseph B, et al. Time and cost analysis of gallbladder surgery under the acute care surgery model. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2014 Mar [cited 2019 Feb 24];76(3):710–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24553538>
43. Daniel VT, Ayturk D, Kiefe CI, Santry HP. The current state of the acute care surgery workforce: A boots on the ground perspective. *Am J Surg* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2019 Feb 24];216(6):1076–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30224074>
44. Collins CE, Pringle PL, Santry HP. Innovation or rebranding, acute care surgery diffusion will continue. *J Surg Res* [Internet]. 2015 Aug [cited 2019 Feb 24];197(2):354–62. Available from:



- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25891673>
45. Pino R, Reinoso J, Rodas E, Salamea J, Fernández de Córdoba G. Manejo del trauma vascular, experiencia de un Servicio Regional de Trauma y Emergencias. [Internet]. Research Gate. 2015 [cited 2019 Feb 17]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/280682891\\_Manejo\\_del\\_trauma\\_Vascular\\_experiencia\\_de\\_un\\_Servicio\\_Regional\\_de\\_Trauma\\_y\\_Emergencias](https://www.researchgate.net/publication/280682891_Manejo_del_trauma_Vascular_experiencia_de_un_Servicio_Regional_de_Trauma_y_Emergencias)
  46. Arízaga S, Rodas EB, Pino R, Reinoso J, Salamea JC. Descending Necrotizing Cervicomediatinitis Secondary to Esophageal Perforation: Management in a Hospital with Limited Resources. Ivatury RR, editor. Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 17];4:23–9. Available from: <http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=7609&Type=FREE&TYP=TOP&IN=~ /eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=579&isPDF=YES>
  47. Reinoso J, Pino R, Salamea J, Rodas J, Fernández de Córdoba G. Comportamiento de la Patología Biliar Aguda y su manejo en el servicio de Trauma y Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca Enero-Junio 2014 [Internet]. Research Gate. 2015 [cited 2019 Feb 17]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/283083408\\_Comportamiento\\_d\\_e\\_la\\_Patologia\\_Biliar\\_Aguda\\_y\\_su\\_manejo\\_en\\_el\\_servicio\\_de\\_Trauma\\_y\\_Emergencia\\_del\\_Hospital\\_Vicente\\_Corral\\_Moscoso\\_Cuenca\\_Enero-Junio\\_2014](https://www.researchgate.net/publication/283083408_Comportamiento_d_e_la_Patologia_Biliar_Aguda_y_su_manejo_en_el_servicio_de_Trauma_y_Emergencia_del_Hospital_Vicente_Corral_Moscoso_Cuenca_Enero-Junio_2014)
  48. Andrade A, Salamea J, Rodas E, Pino R, Reinoso J. Colecistectomía temprana posterior a pancreatitis aguda biliar leve, en un hospital con recursos limitados [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 17]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/306254295\\_COLECISTECTOMIA\\_TEMPRANA\\_POSTERIOR\\_A\\_PANCREATITIS\\_AGUDA\\_BILIAR\\_LEVE\\_EN\\_UN\\_HOSPITAL\\_CON\\_RECURSOS\\_LIMITADOS](https://www.researchgate.net/publication/306254295_COLECISTECTOMIA_TEMPRANA_POSTERIOR_A_PANCREATITIS_AGUDA_BILIAR_LEVE_EN_UN_HOSPITAL_CON_RECURSOS_LIMITADOS)
  49. Kulvatunyou N, Watt J, Friese RS, Gries L, Green DJ, Joseph B, et al. Management of acute mild gallstone pancreatitis under acute care surgery: should patients be admitted to the surgery or medicine service? Am J Surg



- [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2019 Feb 24];208(6):981–7; discussion 986-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25312841>
50. Randial Pérez LJ, Fernando Parra J, Aldana Dimas G. The Safety of Early Laparoscopic Cholecystectomy (<48h) for Patients With Mild Gallstone Pancreatitis: A Systematic Review of the Literature and Meta-analysis. *Cirugía Española (English Ed [Internet]. 2014 Feb 1 [cited 2019 Feb 26];92(2):107–13. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2173507714001094>*
51. Yokoe M, Takada T, Mayumi T, Yoshida M, Isaji S, Wada K, et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015. *J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2019 Feb 25];22(6):405–32. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/jhbp.259>*
52. Roulin D, Saadi A, Di Mare L, Demartines N, Halkic N. Early Versus Delayed Cholecystectomy for Acute Cholecystitis, Are the 72 hours Still the Rule? *Ann Surg [Internet]. 2016 Nov [cited 2019 Feb 25];264(5):717–22. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00000658-201611000-00006>*
53. Poprom N, Numthavaj P, Wilasrusmee C, Rattanasiri S, Attia J, McEvoy M, et al. The efficacy of antibiotic treatment versus surgical treatment of uncomplicated acute appendicitis: Systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trial. *Am J Surg [Internet]. 2018 Oct 9 [cited 2019 Feb 24]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30340760>*
54. Khalil M, Pandit V, Rhee P, Kulvatunyou N, Orouji T, Tang A, et al. Certified acute care surgery programs improve outcomes in patients undergoing emergency surgery. *J Trauma Acute Care Surg [Internet]. 2015 Jan 3 [cited 2020 Jul 24];79(1):60–4. Available from: <http://journals.lww.com/01586154-201507000-00009>*
55. Koea JB, Srinivasa S, Hundal H. Provision of acute general surgery: A systematic review of models of care [Internet]. Vol. 76, *Journal of Trauma and Acute Care Surgery. J Trauma Acute Care Surg*; 2014 [cited 2020 Aug 1]. p. 219–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24368384/>
56. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Registro estadístico de



- camas y egresos hospitalarios 2019 [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 26]. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Cam\\_Egre\\_Hos\\_2019/Presentacion ECEH\\_2019.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Presentacion_ECEH_2019.pdf)
57. Principales causas de mortalidad Ecuador [Internet]. 2014 [cited 2019 Feb 16]. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
58. Sarmiento Altamirano D, Himmler A, Chango Sigüenza O, Pino Andrade R, Flores Lazo N, Reinoso Naranjo J, et al. The Successful Implementation of a Trauma and Acute Care Surgery Model in Ecuador. *World J Surg* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2020 Jul 26];44(6):1736–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32107595/>
59. DiMaggio CJ, Avraham JB, Lee DC, Frangos SG, Wall SP. The Epidemiology of Emergency Department Trauma Discharges in the United States. Gerson LW, editor. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2020 Jul 30];24(10):1244–56. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/acem.13223>
60. Ordoñez C, Morales M, Rojas J, Bonilla F, Badiel M, Miñán F. Registro de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma: Un año de experiencia en dos hospitales en el suroccidente colombiano. *Colomb Med* [Internet]. 2016 Sep [cited 2020 Jul 29];47(3):148–54. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342016000300148&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342016000300148&script=sci_arttext&tlng=es)
61. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 30]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
62. Kreindler SA, Zhang L, Metge CJ, Nason RW, Wright B, Rudnick W, et al. Impact of a regional acute care surgery model on patient access and outcomes. *Can J Surg* [Internet]. 2013 [cited 2020 Aug 1];56(5):318–24. Available from: </pmc/articles/PMC3788010/?report=abstract>
63. Santry HP, Madore JC, Collins CE, Ayturk MD, Velmahos GC, Britt LD, et al. Variations in the implementation of acute care surgery. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2015 Jan 13 [cited 2020 Jul 31];78(1):60–8. Available from: <http://journals.lww.com/01586154-201501000-00008>
64. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave.



- Med Intensiva. 2014 Dec 1;38(9):580–8.
65. Nagaraja V, Eslick GD, Cox MR. The acute surgical unit model verses the traditional “on call” model: A systematic review and meta-analysis. *World J Surg* [Internet]. 2014 [cited 2020 Aug 2];38(6):1381–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24430507/>
  66. Loftus TJ, Rosenthal MD, Croft CA, Stephen Smith R, Efron PA, Moore FA, et al. Effect of Time to Operation on Value of Care in Acute Care Surgery. *World J Surg* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2020 Aug 3];42(8):2356–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29352339/>
  67. Page DE, Dooreemeah D, Thiruchelvam D. Acute surgical unit: The Australasian experience [Internet]. Vol. 84, *ANZ Journal of Surgery*. ANZ J Surg; 2014 [cited 2020 Aug 3]. p. 25–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24286175/>
  68. Bergenfelz A, Søreide K. Improving outcomes in emergency surgery. *Br J Surg* [Internet]. 2014 Jan 1 [cited 2020 Aug 2];101(1):e1–2. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/bjs.9347>
  69. Lyu HG, Najjar P, Havens JM. Past, present, and future of Emergency General Surgery in the USA. *Acute Med Surg*. 2018 Apr 1;5(2):119–22.
  70. Mehta A, Efron DT, Canner JK, Dultz L, Xu T, Jones C, et al. Effect of Surgeon and Hospital Volume on Emergency General Surgery Outcomes. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2020 Aug 2];225(5):666-675.e2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28838870/>
  71. Scott JW, Olufajo OA, Brat GA, Rose JA, Zogg CK, Haider AH, et al. Use of national burden to define operative emergency general surgery [Internet]. Vol. 151, *JAMA Surgery*. American Medical Association; 2016 [cited 2020 Aug 2]. p. 160480. Available from: <https://jamanetwork.com/>
  72. Havens JM, Peetz AB, Do WS, Cooper Z, Kelly E, Askari R, et al. The excess morbidity and mortality of emergency general surgery. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2020 Aug 2];78(2):306–11. Available from: <http://journals.lww.com/01586154-201502000-00013>
  73. He JC, Clancy K, Schechtman D, Conrad-Schnetzer KJ, Claridge JA. Traumatic vascular injuries: Who are repairing them and what are the outcomes? *Am J Surg* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2020 Aug 3];211(3):619–25. Available from:



- <http://www.americanjournalofsurgery.com/article/S0002961015300374/fulltext>
74. Madore JC, Collins CE, Ayturk MD, Santry HP. The impact of acute care surgery on appendicitis outcomes: Results from a national sample of university-affiliated hospitals. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2015 Aug 6 [cited 2020 Aug 3];79(2):282–8. Available from: [/pmc/articles/PMC4519982/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27145169/)
  75. Balasubramanian I, Creavin B, Winter D. Impact of an acute surgical unit in appendectomy outcomes: A systematic review and meta-analysis. Vol. 50, *International Journal of Surgery*. Elsevier Ltd; 2018. p. 114–20.
  76. Hardy K, Metcalfe J, Clouston K, Vergis A. The Impact of an Acute Care Surgical Service on the Quality and Efficiency of Care Outcome Indicators for Patients with General Surgical Emergencies. *Cureus*. 2019 Jun 29;11(6).
  77. Bhangu A, Fitzgerald JEF, Fergusson S, Khatri C, Holmer H, Søreide K, et al. Mortality of emergency abdominal surgery in high-, middle- and low-income countries. *Br J Surg* [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2020 Aug 3];103(8):971–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27145169/>
  78. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. *Int J Obstet Anesth* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2020 Aug 3];25:75–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26597405/>



## CAPÍTULO IX

## 9 ANEXOS

## ANEXO I: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Edad, sexo, residencia, nivel de instrucción, estado civil, zona de residencia, lugar de residencia, tipo de patología quirúrgica, tipo de diagnóstico etiológico, tiempo de decisión quirúrgica, tipo de cirugía, tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad.

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo comprendido entre el nacimiento y la fecha actual.	Biológica	Edad en años cumplidos	Numérica 1. < a 20 años 2. 20 a 29 años 3. 30 a 39 años 4. 40 a 49 años 5. 50 a 59 años 6. 60 a 69 años 7. 70 a 79 años 8. ≥ a 80 años
<b>Sexo</b>	Conjunto de características orgánicas que diferencian a las personas en características fenotípicas.	Anatómica	Historia clínica	Nominal 1. Hombre 2. Mujer
<b>Zona de residencia</b>	Espacio geográfico en que reside de acuerdo al número de habitantes, economía, instituciones sociales, políticas y patrones culturales característicos.	Geográfica	Zona del espacio geográfico en la que reside	Nominal 1. Urbana 2. Rural
<b>Lugar de residencia</b>	Unidad territorial subnacional o nacional en que habita.	Geográfica	Territorio en que habita	Nominal Valor



<b>Tipo de patología quirúrgica</b>	Enfermedad de etiología aguda que requiere procedimientos manuales u operatorios para su tratamiento.	Patológico	Tipo de diagnóstico patológico	Nominal 1. Traumática 2. No traumática
<b>Tipo de diagnóstico etiológico</b>	Enfermedad	Patológico	Nombre de diagnóstico etiológico	Nominal Valor
<b>Tipo de Cirugía</b>	Intervención quirúrgica a la que el paciente es sometido de acuerdo al diagnóstico clínico.	Procedimiento	Tipo de intervención quirúrgica	Nominal Valor
<b>Tiempo de decisión quirúrgica</b>	Rango de tiempo medido desde la hora de atención del paciente en la sala de emergencia por el médico especialista o residente de cirugía, hasta la hora en que se establece el diagnóstico quirúrgico realizado en el parte operatorio.	Tiempo	Horas, minutos y segundos	Numérica Valor
<b>Tiempo de estancia hospitalaria</b>	Rango de tiempo comprendido desde el ingreso al servicio de emergencia-cirugía hasta la hora en que se da el alta médica.	Tiempo	Días	Numérica Valor
<b>Mortalidad</b>	Ausencia de signos vitales en el paciente durante la evolución intrahospitalaria.	Biológica	Fallecimiento del paciente	Nominal 1 Si 2 No



## ANEXO II: FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**“Patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso. Modelo Cirugía de Cuidado Agudo. Cuenca, 2019.”**

OBJETIVO: determinar las características de la patología quirúrgica aguda en el servicio de trauma y emergencias del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca dentro del modelo cirugía de cuidado agudo, de julio a diciembre del 2019.

1. Marque con una X la respuesta que identifique.
2. Llene los valores especificados en las áreas que se indica.

HC: _____		DATOS DE IDENTIFICACIÓN		Código numérico: _____
<b>Edad:</b>	_____ años cumplidos			
<b>Sexo:</b>	Hombre__		Mujer__	
<b>Área de residencia:</b>	Urbana__		Rural__	
<b>Lugar de residencia:</b> (Señalar cual y/o escribir el nombre)	Cantón Cuenca: __ Otro: _____	Provincia Azuay: __ Otra: _____	País Ecuador: __ Otro: _____	Parroquia: _____
DATOS QUIRÚRGICOS				
<b>Tipo de patología quirúrgica:</b>	No traumática __		Traumática __	
<b>Diagnóstico etiológico:</b>	(Indicar cual: _____ _____		(Indicar cual: _____ _____	
<b>Tipo de cirugía:</b>	(Indicar procedimiento realizado) _____		(Indicar procedimiento realizado) _____	
<b>Tiempo de decisión quirúrgica:</b>			<b>Tiempo de estancia hospitalaria:</b>	
__ días __ horas: __ minutos: __ segundos			__ días	
<b>Mortalidad al alta hospitalaria:</b>	Si __		No__	