



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO GENERAL**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACTORES ASOCIADOS A COMORBILIDADES EN LA ESTANCIA DE
PACIENTES EN CUIDADOS CRÍTICOS, HOSPITAL CARLOS ANDRADE
MARÍN, QUITO, 2020**

Autores:

Aguirre Ortega Joel Alexander

Díaz Carrión Rodrigo Abel

Tutor:

Dr. Mauricio Rodrigo Gaibor Vásquez

Riobamba – Ecuador

2021

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO

Mediante la presente los miembros del TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “**FACTORES ASOCIADOS A COMORBILIDADES EN LA ESTANCIA DE PACIENTES EN CUIDADOS CRÍTICOS, HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, QUITO, 2020**”, realizado por los tesistas Joel Alexander Aguirre Ortega y Rodrigo Abel Díaz Carrión, dirigido por el Dr. Mauricio Gaibor.

Una vez escuchada la defensa oral y revisada el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remita la presente para uso y constancia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade
PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Roberto Inca Pilco
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Wilson Nina Mayancela
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

Certifico que el presente proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Médico General con el tema: **“FACTORES ASOCIADOS A COMORBILIDADES EN LA ESTANCIA DE PACIENTES EN CUIDADOS CRÍTICOS. HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN, QUITO, 2020”**, ha sido elaborado por los estudiantes Joel Alexander Aguirre Ortega y Rodrigo Abel Díaz Carrión, el mismo que ha sido asesorado permanentemente por el Dr. Mauricio Rodrigo Gaibor Vásconez en calidad de Tutor, durante la etapa de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente:



Firmado electrónicamente por:

**MAURICIO
RODRIGO
GAIBOR
VASCONEZ**

Dr. Mauricio Rodrigo Gaibor Vásconez

C.I.: 020104281-9

TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DERECHOS DE AUTORÍA

El contenido, las ideas y los resultados obtenidos en la presente investigación es responsabilidad de nosotros; Aguirre Ortega Joel Alexander y Díaz Carrión Rodrigo Abel, cuyo patrimonio intelectual pertenece totalmente a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Joel Alexander Aguirre Ortega
C.I.: 150083842-8



Rodrigo Abel Díaz Carrión
C.I.:175161273-8

DEDICATORIA

Nuestro trabajo investigación va dirigido hacia los estudiantes medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo, para fomentar realizar trabajos investigativos que ayuden con las diferentes problemáticas de salud de nuestro país y además proponer desde nuestra perspectiva posibles soluciones a las mismas, a los docentes de nuestra querida universidad que confíen en los jóvenes y motiven el trabajo investigativo para crear profesionales de excelencia e interés en los problemas de salud actuales y al Hospital Carlos Andrade Marín darnos la oportunidad de realizar este proyecto en sus instalaciones, con profesionales eminentes en las distintas especialidades.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme tener a mi familia, gracias a mi madre por apoyarme en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra que las adversidades están presentes y a pesar de ello me demuestra lo hermosa que es, y lo justa que puede llegar a ser, agradezco a mi familia por permitirme cumplir con excelencia el progreso de esta tesis.

Gracias a mi docente por creer en mí y por brindarme su inmenso apoyo, bondad y conocimiento.

Les agradezco y hago presente un gran afecto hacia ustedes.

Joel Aguirre

A mis padres Mercy y Rodrigo, quienes con su amor y sacrificio constante han sido el pilar fundamental para lograr esta tan anhelada meta, por guiarme y apoyarme en todo momento. Les dedico todo mi esfuerzo, en reconocimiento a todo el sacrificio puesto para que yo pueda estudiar, se merecen esto y mucho más.

A mis hermanos y amigos, que en todo momento supieron brindarme su apoyo incondicional de los cuales me llevo mis mejores recuerdos.

A la Universidad Nacional de Chimborazo porque en sus aulas recibimos los más gratos recuerdos, que nunca olvidaré.

De manera especial al Hospital Carlos Andrade Marín, por habernos brindado la colaboración de nuestra formación profesional y a nuestro tutor, Dr. Mauricio Gaibor quien supo ayudarnos para culminar de mejor manera este trabajo investigativo.

Rodrigo Díaz

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA	III
DERECHOS DE AUTORÍA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4. OBJETIVOS.....	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. DEFINICIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	6
2.2. DEFINICIÓN DE ENVEJECIMIENTO	6
2.3. DETERIORO FUNCIONAL RELACIONADO CON LA HOSPITALIZACIÓN....	7
2.4. DEFINICIÓN MORBILIDAD	7
2.4.1. MORBILIDAD DEL ADULTO MAYOR.....	7
2.5. COMORBILIDAD.....	8
2.5.1. DEFINICIÓN.....	8
2.5.2. EPIDEMIOLOGÍA DE COMORBILIDADES	8
2.5.3. COMORBILIDAD DEL ADULTO MAYOR	10
2.6. COMPLICACIONES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN.....	10
2.7. ESTANCIA HOSPITALARIA	10
2.8. FACTORES DE RIESGO.....	11
2.8.1. FACTORES SOCIO - DEMOGRÁFICOS	11
2.8.2. FACTORES HUESPED	12

2.8.3.	FACTORES AGENTE	13
2.8.4.	FACTORES AMBIENTALES	13
2.8.5.	FACTORES ASOCIADOS	14
2.9.	INFECCIONES ASOCIADAS A CUIDADOS DE SALUD	15
2.9.1.	PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DE INFECCIONES ASOCIADAS A CUIDOS DE SALUD	16
2.9.2.	CADENA DE INFECCIÓN	16
2.9.3.	CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS MÁS RELEVANTES DE LOS AGENTES INFECCIOSOS	17
2.9.4.	RESERVORIO Y FUENTE DE INFECCIÓN	19
2.9.5.	VÍAS DE TRANSMISIÓN	21
2.9.6.	PUERTA DE ENTRADA	22
2.9.7.	IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA	22
CAPÍTULO III		23
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	23
3.3.	ÁREA DE ESTUDIO	23
3.4.	POBLACIÓN IDENTIFICADA	23
3.5.	MUESTRA IDENTIFICADA	23
3.6.	UNIDAD DE ANÁLISIS	24
3.7.	VARIABLES DE ESTUDIO	24
3.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	25
3.9.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	28
3.10.	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	28
3.11.	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO	28
3.11.1.	RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.11.2.	PLAN DE ANÁLISIS	29
3.12.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
CAPÍTULO IV		30
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
4.1.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	30
4.2.	CONCLUSIONES	62
4.3.	RECOMENDACIONES	64
4.4.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
4.5.	ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. FACTORES DE RIESGO DE PRINCIPALES INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD.....	16
Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO.....	30
Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL	31
Tabla 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE	32
Tabla 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	34
Tabla 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	35
Tabla 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE COMORBILIDAD DESARROLLADA.....	37
Tabla 8. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE COMORBILIDADES PRESENTADAS	38
Tabla 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS.....	39
Tabla 10. DESAGREGACIÓN DE LAS TRES PRINCIPALES COMORBILIDADES DESARROLLADAS.....	40
Tabla 11. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE INFECCIONES ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	42
Tabla 12. DETALLE DE EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS.....	42
Tabla 13. DETALLE DE RESULTADOS DE LOS TRES PRINCIPALES EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS	43
Tabla 14. RELACIÓN ENTRE ESTANCIA HOSPITALARIA Y SEXO	45
Tabla 15. RELACIÓN ENTRE CAUSA DE MORTALIDAD Y SEXO	46
Tabla 16. RELACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE Y LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS	48
Tabla 17. RELACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS Y COMORBILIDADES DESARROLLADAS	52
Tabla 18. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS E INFECCIONES DESARROLLADAS.....	54

Tabla 19. RELACIÓN ENTRE EXÁMEN DE LABORATORIO Y MICROORGANISMO NOSOCOMIAL	56
Tabla 20. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDADES DESARROLLADAS Y ESTANCIA HOSPITALARIA	58
Tabla 21. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDADES DESARROLLADAS Y MOTIVO DEL ALTA.....	60

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO	69
Ilustración 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL	69
Ilustración 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE.....	70
Ilustración 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	70
Ilustración 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA INCIDENCIA DE COMORBILIDAD DESARROLLADA.....	71
Ilustración 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE COMORBILIDADES PRESENTADAS	71
Ilustración 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS	72
Ilustración 8. DESAGREGACIÓN DE LAS TRES PRINCIPALES COMORBILIDADES DESARROLLADAS ACORDE AL SEXO	73
Ilustración 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE INFECCIONES ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD.....	74
Ilustración 10. DETALLE DE RESULTADOS DE LOS TRES PRINCIPALES EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS	75
Ilustración 11. RELACIÓN ENTRE ESTANCIA HOSPITALARIA Y SEXO	76
Ilustración 12. RELACIÓN ENTRE CAUSA DE MORTALIDAD Y SEXO	76
Ilustración 13. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD HOSPITALARIA Y ESTANCIA HOSPITALARIA	77
Ilustración 14. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD HOSPITALARIA Y MOTIVO DEL ALTA.....	78

RESUMEN

Introducción: El paciente de cuidados críticos es susceptible a muchas vulnerabilidades durante su tiempo de hospitalización, la prevalencia de enfermedades crónicas, los cambios fisiológicos en el envejecimiento, el deterioro del estado funcional, los procedimientos médicos invasivos exponen al adulto mayor a complicaciones intrahospitalarias y desarrollo de comorbilidades. **Objetivos:** Determinar los principales factores de riesgo asociados a comorbilidades durante la estancia en cuidados críticos de adultos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín en adultos mayores, mediante la realización de un estudio descriptivo del cual se obtendrán datos estadísticos de la prevalencia, factores de riesgo, comorbilidades, complicaciones y cómo influye en la evolución clínica del paciente. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio tipo descriptivo, cuantitativo, longitudinal, y documental, que incluye 110 historias clínicas de pacientes que presentaron al menos 48 horas de tiempo de hospitalización y cumplieron criterios de inclusión admitidos en el área de cuidados críticos, servicio de emergencias, del Hospital Carlos Andrade Marín, desde enero a diciembre del 2020. **Resultados:** De los 110 casos, se determinó que el 52.7% de los pacientes de nuestro estudio son de sexo masculino, el 29% presentó insuficiencia respiratoria como diagnóstico clínico de ingreso, de los cuales presentaron hipertensión arterial (49,09%) y diabetes mellitus (29,09%) como los principales factores de riesgo intrínsecos, mientras que los procedimientos médicos invasivos principalmente la ventilación mecánica (34,5%) fue el principal factor extrínseco. De estos el 75% desarrolló alguna comorbilidad durante su estancia, siendo las más frecuentes: shock (27.27%), neumonía (26,36%) e infecciones asociadas a la atención de la salud (19,09%), las cuales están relacionadas con infecciones nosocomiales. El método diagnóstico más empleado para la identificación de microorganismos nosocomiales fue el cultivo de aspirado traqueal (38%), siendo las bacterias más frecuentes la *klebsiella pneumoniae* (20%), la *pseudomona aeruginosa* (16%) y la *escherichia coli* (13.33%). En lo referente a la estancia hospitalaria el 48% de la población mantuvo una estancia corta de 2 a 3 días, pero se encontró que el grupo de pacientes que desarrollaron neumonía asociada a ventilación mecánica (12.05%) mantuvieron un tiempo mayor a siete días. Respecto al motivo de alta se pudo determinar que el 50,91% de la población que presentó alguna comorbilidad intrahospitalaria falleció, siendo el shock y las infecciones nosocomiales las causas principales de muerte. **Conclusiones:** Se reconoce que el desarrollo de comorbilidades intrahospitalarias son más frecuentes en el adulto mayor, ya que tienden a presentar una mayor predisposición a desarrollar enfermedades y complicaciones, se considera a la hipertensión y a la diabetes mellitus como los principales desencadenantes de complicaciones intrahospitalarias, de igual manera los procedimientos médicos invasivos se asocian a un alto desarrollo de comorbilidades e infecciones asociadas a cuidados de la salud, el shock y la neumonía son las principales condiciones que aumenta los días de hospitalización y la morbilidad hospitalaria, ensombreciendo la evolución clínica del paciente internado en cuidados críticos de adultos.

Palabras Claves: comorbilidad, factores de riesgo, adulto mayor, estancia hospitalaria.

ABSTRACT

Introduction: The critical care patient is susceptible to many vulnerabilities during their hospitalization time, the prevalence of chronic diseases, physical changes in aging, deterioration of functional status, invasive medical procedures expose the elderly to in-hospital complications and development of comorbidities. **Objectives:** To determine the main risk factors associated with comorbidities during the stay in critical care for adults at Carlos Andrade Marín hospital in older patients, conducting a descriptive study from provided statistical data on the prevalence, factors risk, comorbidities, complications, and how it influences the clinical evolution of the patients. **Material and Methods:** It is a descriptive, quantitative, longitudinal, and documentary study that was carried out, which includes 110 medical records of patients who presented at least 48 hours of hospitalization time and included criteria admitted to the area of critical care, service of Emergencies, Carlos Andrade Marín hospital from January to December 2020. **Results:** About the 110 cases, it was determined that 52.7% of the patients in our study are male, 29% presented respiratory failure as a clinical admission diagnosis, which presented arterial hypertension (49.09%) and diabetes mellitus (29.09%) as the main intrinsic risk factors, invasive medical procedures, mainly mechanical ventilation (34.5%) was the main factor extrinsic. 75% of the patients developed some comorbidity during their stay. The most frequent discomfort was: shock (27.27%), pneumonia (26.36%), and infections associated with health care (19.09%), which are related to nosocomial diseases. The most used diagnostic method for the identification of nosocomial microorganisms was the tracheal aspirate culture (38%), the most frequent bacteria being *Klebsiella Pneumoniae* (20%), *Pseudomonas Aeuruginosa* (16%), and *Escherichia coli* (13.33%) . Regarding hospital stay, 48% of the population maintained a short stay of 2 to 3 days. Still, a group of patients who developed pneumonia associated with mechanical ventilation (12.05%) held a time greater than seven days. Regarding the reason for discharge, it was possible to determine that 50.91% of the population that presented some inhospital comorbidity died. The main causes were shock and nosocomial infections. **Conclusions:** The development of in-hospital comorbidities is more frequent in the elderly since they tend to have a greater predisposition to develop diseases and complications; hypertension and diabetes mellitus are the primary triggers of in-hospital complications. Likewise, invasive medical procedures are associated with a high development of comorbidities and infections related to health care. Shock and pneumonia are the main conditions that increase hospitalization days and hospital mobility. Mortality—overshadowing the clinical evolution of the hospitalized patient in critical care of adults.

Keywords: comorbidity, risk factors, elderly, hospital stay.

Reviewed by:

Mgs. Marcela González Robalino

English Professor

c.c. 0603017708

INTRODUCCIÓN

La supervisión de la calidad de los servicios médicos constituye una función importante de un establecimiento de salud, considerándose una herramienta básica para dar a conocer la información por medio de la recolección, consolidación y el estudio del efecto de las múltiples situaciones de interés epidemiológico y de salud. (Ministerio de Salud Pública, 2013)

Es necesario resaltar la importancia que tiene el investigar la eficacia de los servicios médicos durante el periodo de hospitalización, la comorbilidad y la valoración funcional en los adultos mayores, y los demás grupos etarios, sin embargo, son escasos los estudios que han profundizado la interacción de estos factores en el entorno de la hospitalización, y sobre todo como factor de riesgo de complicaciones intrahospitalarias.

El uso frecuente de los servicios hospitalarios expone a los pacientes a enfermedades nosocomiales, consecuencia de factores de riesgo, muchos de estos procedimientos no están relacionadas a la enfermedad de ingreso, más bien podemos hablar de en muchos casos un riesgo-beneficio de los efectos adversos de los tratamientos médicos y técnicas invasivas.

La medicina actual es muy cautelosa en preservar la salud de los pacientes hospitalizados, especialmente el cuidado que se da en individuos de edades avanzadas como el adulto mayor, pero muchas de estas prácticas del cuidado del paciente crítico, son invasivas con el fin de conseguir un diagnóstico preciso o una buena conducta terapéutica que pueden traer consecuencias no deseadas para el adulto mayor (Olivares-Tirado, 2020).

Una consecuencia frecuente y potencialmente evitable de la práctica hospitalaria, son las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS). La Organización Mundial de la Salud (2021) describe a las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud como infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía ni estaba incubando en el momento de su ingreso. De este modo podemos entender que las IAAS son causantes de la ampliación del tiempo en un periodo de hospitalización, discapacidad a corto o largo plazo, provocan resistencia de los microorganismos a los antibióticos, elevando gastos adicionales para el sistema de salud y su entorno. (OMS, 2021)

A pesar de que la medicina avanza a pasos agigantados la eliminación de las IAAS sigue siendo

un reto del día a día. Hoy en día la medicina tiene métodos diagnósticos precisos sin embargo esto la convierte en más invasiva, por lo tanto se aumenta el riesgo de adquirir infecciones relacionadas al ambiente nosocomial, por medio de microorganismos patógenos, oportunistas o comensales; en consecuencia, el adulto mayor tiene un alto riesgo de contraer infecciones en estos ambientes, pues son pacientes vulnerables, que por la edad tienen un sistema inmunitario débil, presentan enfermedades crónicas, y que durante su hospitalización son sometidos a procedimientos terapéuticos y de diagnóstico, aumentando la incidencia de contraer una infección. (Perozo, Castellano, y Gómez, 2020)

De este modo surge la idea de que es necesario llevar a cabo un trabajo investigativo, en especial servicios como el de cuidados críticos de emergencia que están relacionados con factores de peligro y determinantes sociales que afectan la salud, sobre todo porque ocurren en forma aguda, esto se lo puede realizar a través de un enfoque integrador de información colaborando con los sistemas de vigilancia y de fuentes de información previas, investigar y crear estudios comparativos esto con el propósito de examinar de manera integral los datos, crear información actualizada, de calidad para dirigir, encaminar políticas de prevención y control con el fin de reducir el riesgo de complicaciones evitables.

Este trabajo investigativo tiene como fin dar a conocer información elemental de los factores de riesgo relacionados a comorbilidades que puedan desencadenar una IAAS con enfoque al servicio de cuidados críticos de adultos del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, durante el periodo de enero a diciembre del 2020, abordando los puntos más importantes que permitan determinar los factores de riesgo que inciden en las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes en el área ya mencionada, así como las medidas de prevención y control, para de esta forma reducir su incidencia y mejorar la calidad de atención prestada a los pacientes en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La actualización de datos es una herramienta útil para identificar el riesgo de adquirir una infección asociada a la asistencia sanitaria en los hospitales y relacionar los factores de riesgo encontrados con formas de prevención. Entendemos que muchas de las infecciones asociadas a la atención sanitaria presentan un alto índice de requerimiento de hospitalización, por el estado grave del paciente, así mismo el uso de procedimientos invasivos terapéuticos que predisponen a infecciones nosocomiales. (Pacheco, Gutiérrez, y Gómez, 2017)

Es importante el conocimiento de los factores de riesgo de las infecciones asociadas a la atención en salud dentro del territorio ecuatoriano, el desarrollo de las infecciones no solo aumenta el costo y los días de estancia hospitalaria, sino que aumenta también la tasa de mortalidad, de este modo nuestro proyecto de investigación tiene por objetivo enfocarse en el área de cuidados críticos del servicio de Emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín para lograr delimitar los principales riesgos en el que están involucrados los pacientes críticos durante su periodo de hospitalización, consustancial a la diversidad de intervenciones terapéuticas invasivas, como: colocación de catéter venoso central, colocación de sonda vesical, colocación de sonda nasogástrica, intubación orotraqueal, cuidados de heridas, administración de medicamentos por vía parenteral, así como la variedad de procesos relacionados a la toma de muestras venosas, gasometrías, y hemocultivos, estos métodos ayudan a establecer un adecuado diagnóstico médico, así como para estabilización y compensación del paciente, sin embargo todo procedimiento invasivo a manos del personal de salud aumenta la probabilidad de una infección intrahospitalaria.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cuáles son los principales factores de riesgo relacionados a comorbilidades que predisponen a las infecciones asociadas a la atención sanitaria y prolongan la estancia hospitalaria posterior al ingreso de un paciente a la unidad de cuidados críticos, servicio de Emergencia, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, Quito, enero 2020 – diciembre 2020.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Son bien conocidos los datos epidemiológicos a nivel internacional acerca de la comorbilidad en pacientes hospitalizados, así como las medidas para disminuirla. Sin embargo, la ausencia de datos actuales en la unidad de cuidados críticos de adultos motiva la realización de este estudio que pretende brindar un panorama epidemiológico para llenar este vacío de información, además en base a las conclusiones a las que se llegue se podrán desarrollar estrategias que impacten en el proceso asistencial.

Todo lo anterior con el objetivo de incidir en la mejoría de la calidad de atención de los pacientes en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- ❖ Analizar los factores de riesgo asociados a comorbilidades en la estancia hospitalaria de pacientes en cuidados críticos en el servicio de emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos que predisponen a comorbilidades en los pacientes ingresados al servicio de cuidados críticos.
- ❖ Clasificar los diferentes agentes etiológicos aislados en pacientes con sospecha de infecciones asociadas a los cuidados de salud durante el periodo de hospitalización.
- ❖ Determinar la incidencia en el desarrollo de comorbilidades en los pacientes hospitalizados.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, define a la vigilancia epidemiológica como una serie de actividades y procedimientos sobre enfermedades monitoreadas, muertes y síndromes y sus determinantes, que genera información sobre sus comportamientos y tendencias con el fin de implementar intervenciones oportunas para lograr el control inmediato de estos eventos. (Ministerio de Salud Pública, 2013)

2.2. DEFINICIÓN DE ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento es un proceso fisiológico que se inicia desde la concepción y conduce a cambios en las características de una especie a lo largo de su ciclo de vida; estos cambios limitan la adaptabilidad de los organismos al medio. Estos cambios ocurren a diferentes velocidades en los distintos órganos del mismo individuo o de diferentes individuos. (OMS, 2015)

El envejecimiento es un proceso indispensable de la vida humana, forma parte del ciclo vital de un individuo, se convierte en un hecho único, irreversible, heterogéneo, su significado variará según el país, la cultura y la religión. En el proceso de envejecimiento se producen cambios físicos, psicológicos y sociales; por lo tanto, comprender su desarrollo nos permitirá implementar medidas de intervención para promover alternativas para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. (ONU, 2015)

En América Latina, se considera que las personas mayores tienen 65 años o más, pero cada región puede adoptar el límite de rango de edad. Bajo la iniciativa de la Organización Panamericana de la Salud, el término adulto mayor reemplazó las expresiones de anciano, persona de edad o persona de la tercera edad, y denomina a las personas de 60 años o más. (OPS, 2012)

En Ecuador, a partir de noviembre de 1991, las personas mayores de 65 años se denominan adulto mayor. Esta edad se fundamenta en la Ley del Anciano No. 806 del Registro Oficial del 6 de noviembre de 1991 y la orden ejecutiva No. 127 y el registro general que entró en vigencia

en el Registro Oficial No. 961 del 19 de junio de 1992 y decreto ejecutivo No. 3437. (Congreso Nacional Ecuador, 2006)

2.3. DETERIORO FUNCIONAL RELACIONADO CON LA HOSPITALIZACIÓN

Según el Dr. Fierro y Savio, los ancianos son el grupo de edad que más ingresa a un centro hospitalario. La vulnerabilidad de este grupo está determinada por sus efectos genéticos, tóxicos y socioeconómicos, presenta mayor vulnerabilidad e implica mayores riesgos en la vida diaria. (Fierro & Savio)

Según una investigación del INEC en 2006, la distribución por género ubicó a la población femenina como el grupo más gravemente afectado. En comparación con los hombres, las mujeres tienen una tasa de ingresos más alta. El INEC muestra que la diferencia no está dentro de un rango de desviación muy grande. Con un total de 49,7% del sexo masculino y el 50,3% para el sexo femenino. (INEC, 2006)

2.4. DEFINICIÓN MORBILIDAD

La Organización mundial de la salud define morbilidad como “toda desviación subjetiva u objetiva de un estado de bienestar” (OMS, 2015). La morbilidad también se refiere a la existencia de cualquier forma de enfermedad, o la medida en que la condición de salud afecta al paciente. También se puede entender como la proporción de organismos que están enfermos en un momento y lugar determinados. (RAE, 2014)

2.4.1. MORBILIDAD DEL ADULTO MAYOR

Los cambios demográficos en nuestro entorno y el aumento de la población mayor de 65 años y la disminución de los jóvenes, provocará un preocupante envejecimiento de la población. Los ancianos son vulnerables a problemas de salud, culturales, económicos y sociales en nuestro país.

De acuerdo con los datos encontrados en el Boletín Epidemiológico Ecuatoriano hace 15 años, en un total de 92,956 pacientes adultos mayores, independientemente del servicio o institución médica en que ingresaron, se recogieron como muestras un total de 42,655 pacientes, los mismos que dentro de las causas de morbilidad se encontraban: Neumonía (11.9%) 5066 pacientes, Hipertrofia prostática (8.8%) 3748 pacientes, Colelitiasis (7.7%) 3249 pacientes,

Hipertensión arterial (7.4%) 3159 pacientes, Insuficiencia cardiaca (7%) 2970 pacientes, hernia inguinal (6%) 2560 pacientes, Diabetes mellitus (5%) 2364 pacientes. (INEC, 2006)

2.5. COMORBILIDAD

2.5.1. DEFINICIÓN

El término comorbilidad fue introducido a la medicina por Alvan Feinstein en una publicación del *Journal of Chronic Diseases* en 1970, en este artículo definió comorbilidad como “cualquier entidad clínica que ha existido o que podría ocurrir durante el curso clínico de un paciente que tiene una enfermedad índice bajo estudio”. (Feinstein, 1970)

El Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos, en el año 2018, definió comorbilidad como un término utilizado para describir dos o más afecciones o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden suceder al mismo tiempo o uno tras otro. Las comorbilidades también significan que existe una interacción entre las dos enfermedades, lo que puede exacerbar la evolución de las dos. (NIH, 2018)

Según la Organización mundial de la Salud (OMS), la comorbilidad es la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona, lo que se asemeja a la definición de Feinstein. (OMS, 2020)

2.5.2. EPIDEMIOLOGÍA DE COMORBILIDADES

La comorbilidad está muy extendida entre los pacientes ingresados en hospitales multidisciplinarios. Los médicos y el personal de salud tienen noción de que no todas las comorbilidades hospitalarias son prevenibles, hay que tener en cuenta los factores de riesgo propios del paciente como la patología que lo lleva a la hospitalización y sus comorbilidades añadidas.

En la mayoría de las investigaciones clínicas aleatorizadas realizadas, los autores estudian pacientes con patología única, haciendo de la comorbilidad un criterio exclusivo. Por eso es difícil relacionar las investigaciones dirigidas a la evaluación de la combinación de unos u otros trastornos separados, con trabajos sobre la investigación única de la comorbilidad. La ausencia de un enfoque científico único para la evaluación de la comorbilidad conduce a omisiones en la práctica clínica.

El número de enfermedades comórbidas aumenta con la edad. La comorbilidad aumenta en un 10% en las edades de hasta 19 años, hasta un 80% en personas de 80 años o más. Según datos de M. Fortin, basados en el análisis de 980 historias de casos, extraídas de la práctica diaria de un médico de familia, la extensión de la comorbilidad es del 69% en pacientes jóvenes, hasta el 93% entre personas de mediana edad y hasta un 98% de pacientes de grupos de mayor edad. Al mismo tiempo, el número de enfermedades crónicas varía de 2,8 en pacientes jóvenes y 6,4 entre pacientes mayores. (Fortin, 2005)

Según datos rusos, basado en el estudio de más de tres mil informes post mortem (n = 3239) de pacientes de patologías físicas, ingresados en hospitales multidisciplinarios para el tratamiento de trastornos crónicos (edad promedio $67,8 \pm 11,6$ años), la frecuencia de comorbilidad es del 94,2%. La mayoría de los médicos se encuentran con una combinación de dos o tres trastornos, pero en casos raros (hasta un 2,7%) un solo paciente portaba una combinación de seis a ocho enfermedades simultáneamente. (Vertkin y Skotnikov, 2019)

Un artículo de la Revista San Gregorio de 2019, da a conocer que las IAAS son causantes del evento adverso más frecuente durante la prestación de atención sanitaria. Según los datos de varios países entre un 5 y 10% de los pacientes hospitalizados en Europa y Norteamérica son afectados por las IAAS. En el caso de las regiones de Asia, América Latina y África subsahariana esta cifra sobrepasa el 40% de los casos de hospitalizaciones. En Latinoamérica existe un promedio de 5% al 12% de los pacientes internados son poseedores de una infección que no estaba presente al momento de su ingreso hospitalario. (González Cano, y Otros, 2019)

En un artículo de la revista Biomédica de 2016, menciona que en diversos estudios longitudinales se ha determinado que la comorbilidad opera como predictor de la mala percepción de salud, de la discapacidad física, de una menor calidad de vida y de la depresión. Además, otras consecuencias de la comorbilidad de relevancia en salud pública incluyen el incremento en la demanda de servicios de salud, la hospitalización y los gastos de atención. (Fernández y Bustos, 2016)

Entonces, podemos determinar que la comorbilidad es un problema emergente de salud pública global, cuya importancia obviamente se incrementa al sumar la prevalencia de cada enfermedad crónica y considerar el crecimiento y el envejecimiento de la población. En los Estados Unidos se provee que los costos para atención de las personas con comorbilidades pasen de \$ 60 millones en el 2000 a \$81 millones en el 2020. (Fernández y Bustos, 2016)

Todo esto implica un reto enorme para la salud pública, los sistemas de salud y el manejo clínico. El grupo más vulnerable a la comorbilidad son los adultos mayores ya que presentan enfermedades crónicas que han adquirido a lo largo de su vida, las cuales van empeorando con la edad. Este grupo social es afectado por numerosas enfermedades que coexisten con otras patologías, ya sea en un entorno familiar o social desfavorable, sobre todo si no hay un acceso adecuado a los servicios de salud, todo esto facilitará el surgimiento y evolución de enfermedades que empeorarán la calidad de vida.

2.5.3. COMORBILIDAD DEL ADULTO MAYOR

Laporte en su investigación, señaló que más de una enfermedad es muy común en los ancianos, y se encuentra entre el 55% y el 98% de las personas mayores de 60 años, situación que se da con mayor frecuencia en personas de menor nivel socioeconómico. La comorbilidad tiende a ser multicausal, combina varias interrelaciones entre factores etiológicos, incluidos los determinantes sociales de las condiciones involucradas en la multimorbilidad. (Laporte, 2016)

2.6. COMPLICACIONES DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

La atención médica puede conducir a la aparición de reacciones adversas que causen daño al paciente, dando lugar a la llamada cascada iatrogénica, en la que pueden ocurrir una variedad de complicaciones. Estas complicaciones pueden activarse a través de un proceso inofensivo, prolongando la duración de la hospitalización y las complicaciones relacionadas con la misma, centrándose en el delirio; movilidad reducida y deterioro funcional; problemas nutricionales; caídas; incontinencia urinaria; estreñimiento; múltiples fármacos y uso inadecuado de fármacos; y úlceras por presión. (Idrovo Rojas, 2018)

2.7. ESTANCIA HOSPITALARIA

El tiempo de hospitalización es un indicador de la eficiencia hospitalaria, es el promedio de días que un usuario permanece en los servicios hospitalarios, intenta evaluar la calidad de los servicios prestados y el uso de los recursos de camas. (INEC, 2006).

La hospitalización del adulto mayor por enfermedad aguda suele estar relacionada con la aparición de discapacidad. Algunos estudios longitudinales han demostrado que el desarrollo de la discapacidad en los ancianos está relacionado significativamente con los eventos agudos y la hospitalización. (Tello-Rodríguez, Varela-Pinedo, Ortiz-Saavedra, & Chávez- Jimeno,

2011)

En el Estudio de Mortalidad de Madrid, parte de la discusión mostró que la duración de la estancia hospitalaria era un factor de riesgo independiente de mortalidad a los 6 meses, y factores relacionados como el estado nutricional, la pérdida de función más grave al ingreso y la presencia de comorbilidades fueron encontrados. Por tanto, considerar el tiempo de estancia hospitalaria será un factor de riesgo para el posterior deterioro de pacientes hospitalizados. (López Pardo, Socorro García, & Baztán Cortés, 2016)

2.8. FACTORES DE RIESGO

De acuerdo con la OMS, un factor de riesgo es cualquier, cualidad, rasgo, atributo, característica, idiosincrasia o exposición de una persona a una situación que aumente la probabilidad de sufrir un evento catastrófico considerado enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más comunes y que se consideran más importantes es preciso mencionar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el tabaquismo, el alcoholismo, el agua no salubre, las carencias del saneamiento ambiental y la falta de higiene. (OMS, 2021).

Esta definición permite entender de manera concisa la temática sobre factores de riesgo, es decir nos referimos a situaciones o circunstancias que, estando presentes en determinado lugar, incrementan la probabilidad de causar un accidente o empeorar la enfermedad, de provocar una comorbilidad o una condición clínica que empeore la enfermedad de base del paciente, sin ser la causa de esta, además de detener o retrasar la eficacia de cualquier tratamiento.

2.8.1. FACTORES SOCIO - DEMOGRÁFICOS

Edad: El riesgo de sufrir una enfermedad nosocomial y adquirir comorbilidades aumenta con los años de edad, no es novedad que nuestro cuerpo humano experimenta modificaciones con el transcurso del envejecimiento pues estos se consideran cambios universales fisiológicos, sin embargo, vienen condicionados por el tipo de vida que hemos llevado.

De acuerdo a un estudio descriptivo publicado en el año 2018 por el Dr. Arango Díaz en el hospital Mártires del 9 de Abril titulado Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria se llegó a la conclusión de que la incidencia de las infecciones asociadas a la atención de salud, predominaron en el sexo masculino y grupos de edades de 60 años en

adelante, estas estaban relacionadas a en infecciones de sitio quirúrgico, infecciones de aparato respiratorio, e infecciones del torrente sanguíneo, y el microorganismo mayor aislado fue el *S. aureus*. (Díaz, 2018)

Sexo: Independientemente de las comorbilidades que presenten los pacientes, estas afectan a ambos géneros, el género guarda relación con las categorías biológicas (hombre y mujer), este es un factor que crea inequidades sanitarias por sí solo, por la discriminación al género que ha ido aumentando en los tiempos actuales y que puede agravar las que son producto del grupo étnico. (OMS, 2021).

El género masculino tiene menor esperanza de vida (4,4 años menos en 2016) y una mayor carga de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) que el género femenino. (Institute for Health Metrics and Evaluation. Seattle, University of Washington, 2016)

En gran medida estas diferencias también se deben a factores relacionados con características del género y normas sociales: por ejemplo, hay situaciones sociales que determinan que los varones estén más expuestos a toxicomanías, por sus conductas de riesgo, esto a su vez genera tasas de AVAD superiores en los varones que en las mujeres. (Hawkes, 2013)

Nivel de Instrucción. Las personas con menor nivel de preparación académica se considera que no tienen los elementos necesarios impartidos por la educación básica desde el punto de vista cognitivo para encontrar las soluciones precisas en cuanto al riesgo de una enfermedad y están desinformados sobre la misma, de este modo acuden en forma tardía a un profesional de la salud, o a una persona que no se considera capacitada para solucionar problemas de salud, los cuales optan por buscar soluciones caseras que tienen poco o nulo efecto terapéutico, no más allá del efecto placebo.

Funcionalidad Familiar. La familia es el pilar fundamental de la sociedad, sobre todo en un paciente enfermo, tanto económicamente como para apoyar a la adherencia al tratamiento, logrando así un mejor control por parte de los profesionales de la salud. A medida que incrementa la disfunción familiar, aumenta el riesgo de alteraciones en el entorno físico, mental del paciente y sobre todo falta de adherencia a procedimientos terapéuticos.

2.8.2. FACTORES HUESPED

Estos se consideran propios del individuo y están estrechamente relacionadas a la

susceptibilidad de crear resistencia ante una infección, la mayoría de pacientes que llegan al servicio de urgencias, y probablemente se internan en el centro hospitalario que por lo general llegan en mal estado de salud o por la situación clínica se consideran inmunodeprimidos y que contra bacterias del ambiente nosocomial y otros microorganismos infecciosos son vulnerables, estos individuos se vuelven susceptibles a ciertas comorbilidades que conllevan riesgos específicos, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica que aumenta la probabilidad de infección del tracto respiratorio. Otros factores del huésped relacionados con una mayor posibilidad de IAAS incluyen procesos neoplásicos, infección por el virus de inmunodeficiencia humana, quemaduras graves, enfermedades dermatológicas, desnutrición severa, coma, enfermedades metabólicas como diabetes mellitus, problemas circulatorios como hipertensión arterial, traumas e infección de heridas abiertas. (Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

2.8.3. FACTORES AGENTE

Un agente infeccioso es cualquier microorganismo considerado virus, bacteria, hongo y parásito. Las infecciones asociadas al cuidado de la salud por lo general se relacionan con bacterias y virus, y cuando son pacientes inmunocomprometidos hay mayor prevalencia de infecciones micóticas y parasitarias. En muchas revisiones bibliográficas se sabe que las principales bacterias que causan infecciones nosocomiales son cocos gram positivos; *Staphylococcus* y *Streptococcus*, también están los bacilos gram negativos (*Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Enterobacter klebsiella*, entre otros) (Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

2.8.4. FACTORES AMBIENTALES

En esta categoría entran los factores extrínsecos fuera del ambiente nosocomial son aquellos que ponen en riesgo a una persona de verse expuesta a este agente. Los factores ambientales incluyen el ambiente animado e inanimado. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud, otros pacientes en la misma área de cuidado, y familiares. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos invasivos, así como las superficies y dispositivos. Otros factores de riesgo asociados al ambiente son las condiciones de salubridad, limpieza de la unidad, factores físicos como la temperatura, humedad, técnicas de diagnóstico y maniobras terapéuticas. (Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

2.8.5. FACTORES ASOCIADOS

Comorbilidades: Las presencia de comorbilidades múltiples detienen un buen control terapéutico, esto se debe a la compleja interacción de varias patologías y pueden intervenir en el desarrollo de infecciones asociadas a cuidados de salud, o incluso también a un pobre efecto terapéutico y farmacológico de varios medicamentos, las comorbilidades más comunes que se encuentran en nuestros tiempos actuales son; depresión, hipertensión arterial, diabetes, infecciones respiratorias agudas, enfermedad cardiaca, enfermedad renal crónica, y anemia. (Palomo L, 2006)

Tiempo del diagnóstico: El diagnóstico es un proceso deductivo, realizado a partir de un cuadro clínico, este tiene la finalidad de definir la enfermedad que aflige a un paciente. Se considera como un elemento principal del proceso clínico, sobre el cual se basan todas las conductas a decidir. Los pacientes ingresados al servicio de emergencias requieren de una rápida decisión diagnóstica para un tratamiento oportuno, tomando en cuenta todos los factores de riesgo para permitir un mejor manejo, evitando futuras complicaciones, es así que en este punto es donde enfocaremos nuestra investigación ya que existen factores de riesgo como la edad, duración de la enfermedad, y las mismas comorbilidades, que deben ser tomadas en cuenta desde el ingreso del paciente, ya que promueven el desarrollo de complicaciones en la evolución de la enfermedad, principalmente infecciones nosocomiales, estas promueven la resistencia a los antibióticos y generan un aumento de costes. (Daniel Capurro N, 2007).

Número de Internaciones: Existen condiciones que aumentan el riesgo que prolongan la estadía hospitalaria en pacientes adultos, entre ellas las que constituyen factores de riesgo dependientes del estado del paciente, como las infecciones del sitio quirúrgico y las situaciones que amenazan la vida; también están las causas atribuibles al personal médico, como pasar por alto la atención a la necesidad del egreso o la ausencia de un diagnóstico preciso, todo esto relacionado con las variables propias de la administración hospitalaria, como los retrasos en la realización de procedimientos médicos diagnósticos. (Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba., 2019)

Uso Previo de antibióticos: Según un estudio publicado en *Clinical Infectious Diseases*, el uso previo de antibióticos aumenta el riesgo de sepsis durante la hospitalización en los 90 días posteriores y la exposición ≥ 4 clases de antibióticos o >14 días de terapia con antibióticos se asocia con un mayor riesgo de sepsis en relación con pacientes que no usaron terapia

antibiótica. La terapia con antibióticos tiene un papel fundamental no solo en el desarrollo de una nueva colonización, sino también en la aparición de infecciones nosocomiales causadas por las mismas cepas y esto se considera un factor de riesgo para infecciones resistentes a los antibióticos. (División de Promoción de la Calidad de la Atención Médica, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Georgia., 2018)

Tiempo de estancia Hospitalaria: La estancia hospitalaria es un indicador de sostenibilidad, calificándose como prolongada a aquella que sobrepasa el estándar: mayor o igual a 9 días considerado para un hospital de tercer nivel. La estancia hospitalaria prolongada está asociada al diagnóstico médico y al servicio de especialidad donde se encuentra el paciente. Una estancia prolongada puede deberse a inadecuado diagnóstico o tratamiento, pacientes en estudio más allá de los tiempos prudentes, tratamientos fisioterapéuticos, rehabilitación o radioterapia, ineficiencia de los servicios de apoyo al diagnóstico, problemas de organización en el trabajo médico y/o tardanzas en el suministro de medicamentos a la sala, entre otros.

Tipo de Tratamiento: El tipo de tratamiento es de vital importancia al momento cuando se trata de la condición clínica del paciente, sin embargo, dentro del proceso de curar o tratar a un paciente, pueden existir métodos tanto diagnósticos como terapéuticos, invasivos o no, por un lado tratar la patología de base del paciente y por otro efectos adversos que relacionados a factores de riesgo y comorbilidades prolongan la estancia hospitalaria. (González Cano, Noriega Verdugo, Escariz Borrego, & Mederos Molina, 2019)

2.9. INFECCIONES ASOCIADAS A CUIDADOS DE SALUD

La epidemiología de las infecciones asociadas a los cuidados de la salud permite comprender la proporción, distribución y gravedad de las infecciones, de tal modo que este concepto permite dar prioridad a problema, y establecer planes de prevención y control eficaces. Comprender la cadena de infección y transmisión ayuda a profesionales de la salud a prevenir las Infecciones asociadas a cuidados de salud. El solo hecho de recibir atención en un establecimiento hospitalario hace que el paciente este bajo riesgo de una infección. Las infecciones asociadas a la atención en salud afectan de manera negativa al paciente, su entorno y a la propia institución de salud.

2.9.1. PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DE INFECCIONES ASOCIADAS A CUIDOS DE SALUD

Hay cuatro tipos principales de IAAS, por lo general estas están relacionadas a procedimientos invasivos, entre ellas tenemos:

1. Infección de tracto urinario asociada al uso de catéter vesical (ITU-CV)
2. Neumonía nosocomial asociada al uso de ventilador (NAV)
3. Infección de sitio quirúrgico (ISQ)
4. Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter venoso central (ITS-CVC)

(Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

Tabla 1. FACTORES DE RIESGO DE PRINCIPALES INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD

SITIO DE INFECCIÓN	FACTORES DE RIESGO
Infección de tracto urinario	Sexo Femenino Severidad de la enfermedad Cateterización de tracto urinario Roturas en el sistema cerrado Edad Avanzada
Neumonía	Enfermedad subyacente (Estado mental alterado, diabetes, alcoholismo) Malnutrición Severidad de la enfermedad Antihistamínicos H2, antiácidos Intubación, ventilación mecánica, equipamiento para terapia respiratoria, traqueotomía
Flujo Sanguíneo	Edades Extremas Severidad de la enfermedad Enfermedad subyacente, inmunosupresión, quemaduras, Dispositivos intravasculares
Sitio Quirúrgico	Edad avanzada Malnutrición Severidad de la enfermedad Afeitado preoperatorio Clasificación de la herida Tipo de procedimiento Prótesis

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: (Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

2.9.2. CADENA DE INFECCIÓN

La cadena de infección se define como la ruta que sigue el agente infeccioso desde su origen

de infección hasta el individuo que se considera susceptible. Esta secuencia se relaciona con mayor frecuencia a enfermedades infecciosas transmisibles basándose en la teoría de los procesos infecciosos.

- ❖ **Agente Infeccioso** Una gran diversidad de agentes infectocontagiosos desde las partículas virales más simples hasta complicados organismos multicelulares pueden provocar enfermedades en el ser humano. La infección está interpretada por la entrada, salida y desarrollo de un agente infeccioso en el anfitrión.

Un agente infeccioso es todo microorganismo que permite, incrementa e inicia el proceso de infección. Entre ellos tenemos los siguientes:

- ❖ **Bacterias:** Estas son capaces de causar enfermedad mediante invasión directa superficial sobre los tejidos o por el efecto de sus toxinas. Ejemplo: Estreptococos, Salmonellas, Clostridium tetani.
- ❖ **Virus:** Estos organismos ocupan penetrar las células de los tejidos vivos y se desarrollan dentro de los mismos. Ejemplo: Virus de la rabia, virus de la influenza, virus de la poliomielitis, virus del sarampión, virus de la varicela, virus del ébola.
- ❖ **Parásitos:** Estos se agrupan en dos categorías, macroscópicos como los metazoarios, entre ellos la taenia solium y microscópicos como los protozoarios entre ellos, guardia, amebas, entre otros. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

2.9.3. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS MÁS RELEVANTES DE LOS AGENTES INFECCIOSOS

a) Infectividad: es la propiedad que tiene un microorganismo de invadir y residir en un huésped vulnerable, crecer y multiplicarse en él, causando o no enfermedad. La bacteria Bordetella pertussis tiene elevada infectividad, Virus de la polio y rubeola infectividad intermedia y del ébola e influenza baja infectividad.

b) Patogenicidad: es la capacidad que tiene un agente microbiológico de provocar enfermedad en el huésped susceptible. Así por ejemplo la bacteria chlamydia trachomatis es altamente patógena, mientras que el Staphylococcus aureus es de bajo nivel, puesto que apenas una pequeña proporción de los infectados desarrollan la enfermedad.

c) Virulencia: es la capacidad que tiene un agente infeccioso de producir daño severo o

enfermedad grave. Por ejemplo, el virus de la rabia es altamente virulento, mientras que el del catarro común o de la rubéola producen enfermedades sumamente benignas.

d) Letalidad: es la propiedad del agente infeccioso de producir muerte. El virus del ébola es altamente letal.

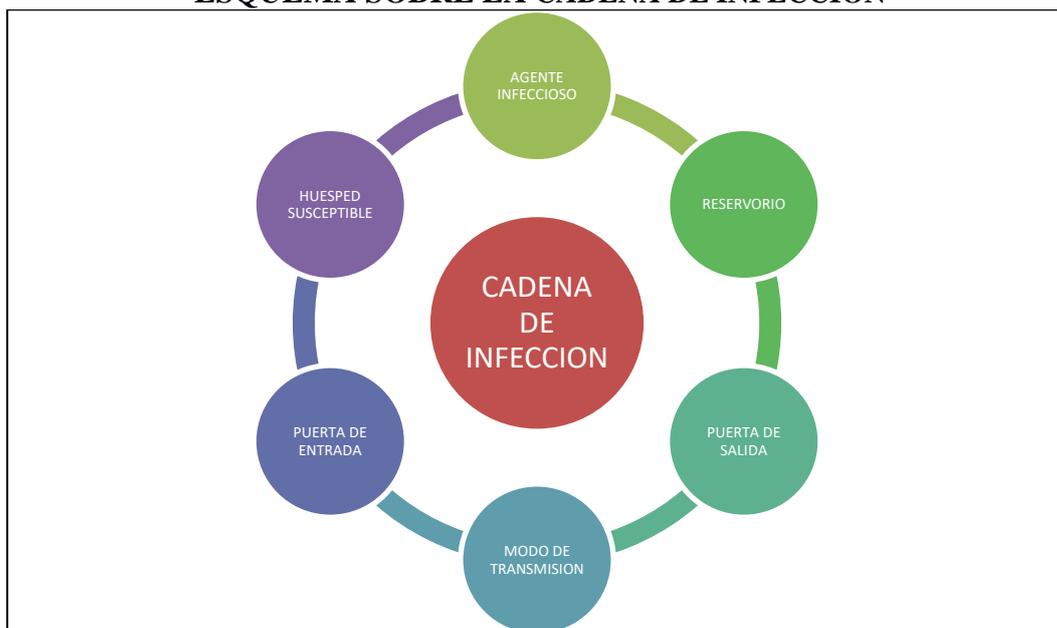
e) Inmunogenicidad: es la capacidad que presenta un agente de crear cierto grado de inmunidad específica en individuo invadido.

f) Mutación: Propiedad que tienen algunos agentes microbiológicos de cambiar o alterar algunas de sus secuencias genéticas y transmitirlas a sucesivas generaciones, a modo de supervivencia.

Para que se produzca una infección se necesitan de 5 factores:

1. Reservorio (Es la fuente o de donde se origina el agente infeccioso).
2. Puerta de salida (Es el lugar del reservorio por donde emerge el agente).
3. Vía de transmisión (Recorrido desde el reservorio hasta el huésped).
4. Puerta de entrada (Lugar por donde ingresa el agente al huésped, principalmente son mucosas orales o heridas expuestas, entre otros.).
5. Huésped vulnerable. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

ESQUEMA SOBRE LA CADENA DE INFECCIÓN



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: (Federación Internacional de Control de Infecciones, 2014)

2.9.4. RESERVORIO Y FUENTE DE INFECCIÓN

El origen de la vida no puede formarse más que de otra vida preexistente, al menos a nivel celular, la mayoría de los microorganismos patógenos son se consideran que deben llevar su proceso de multiplicación y crecimiento a nivel intracelular, o en el reservorio del huésped, de otro modo se extinguirían. El lugar donde se da el crecimiento y multiplicación se denomina reservorio de infección.

Reservorio: Es donde se desarrolla y se multiplica el agente infeccioso, puede ser una persona, un animal, una planta, el agua.

Fuente de Infección: Es todo organismo vivo en el que se alberga y disemina un agente infeccioso. Es así que el elemento con capacidad directamente infectante pasa a un nuevo huésped. En el ser humano la cadena epidemiológica de las enfermedades infectocontagiosas es el mismo ser humano, es decir es su principal fuente de infección, por lo tanto, el hombre se consideran el mayor reservorio de enfermedades patógenos, sin embargo, también existen las zoonosis que son enfermedades transmitidas de animales al ser humano, de este modo hay que categorizar a los animales como los segundos mayores reservorios de gérmenes con capacidad de infectar al ser humano.

Reservorios humanos: Estos pueden manifestarse en las siguientes situaciones clínicas y subclínicas:

1. Caso clínico: Aquella persona que sufre clínicamente la patología, con signos y síntomas objetivos y que de acuerdo a la gravedad el individuo busca siempre atención, requiere reposo u hospitalización.
2. Caso subclínico: Se consideran aquellos pacientes con una clínica tan solapada e inexacta que no requieren atención médica, circulan libremente, sin embargo, mantienen contacto con muchas personas, lo cual es un concepto peligroso desde el punto de vista epidemiológico.
3. Portador: Es el organismo que aloja a un agente infeccioso sin presentar sintomatología, también se consideran una fuente potencial de infección para otro ser organismo. Por lo general los portadores son totalmente asintomáticos, solo el diagnostico de laboratorio microbiológico permite la detección.

De acuerdo al periodo de tiempo en el que los individuos son contagiosos se los puede dividir en

- ❖ Portador, se considera que está en período de incubación o convalecencia, sin embargo, en este lapso tienen la característica de esparcir los microorganismos, este tiempo por lo general es corto.
- ❖ Portador crónico: Aquellos individuos que albergan agentes causales por largos periodos de tiempo, en algunos casos de por vida o hasta la defunción del individuo.

Desde un punto de vista clínico y epidemiológico los portadores son un grupo que representa mayor riesgo ya que en comparación con los grupos clínicos y subclínicos, la diseminación del agente causal es más fácil y viable en la comunidad. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

Puerta de salida: Es el lugar de un organismo por donde sale el agente causal. Si este agente causal puede salir fácilmente de su huésped, esto le otorga la capacidad de contagio máxima y el método en cómo lo realice, va a determinar la vía de diseminación que utilizara para llegar al siguiente huésped susceptible. Otra característica de la puerta de salida por lo general es única, en algunas ocasiones puede ser múltiple esto dependerá del agente infeccioso y del estado inmunológico del individuo. Si hay más de una puerta de salida el riesgo para la población es mayor, por lo tanto, las medidas de control serán poco eficaces, por lo que se debe hacer énfasis en las mismas. La forma de eliminación de un agente infeccioso puede ser permanente o intermitente. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

Dentro de las permanentes tenemos la respiratoria. La vía respiratoria constituye una forma constante de eliminación de microorganismos, es casi imposible aplicar una medida de control activa, que pueda detener la transmisión de agentes respiratorios, actualmente con la llegada de la nueva enfermedad por covid-19 se ha visto que el uso de mascarilla es una medida efectiva para tratar de controlar las enfermedades del tipo respiratorias. Dentro de las intermitentes se encuentran; **intestinal, urinaria, mamaria, piel y mucosas.**

Estas puertas son las más fáciles de controlar por la razón de que se pueden aplicar medidas ya que en la mayoría de los casos el agente no elimina contaminantes y el contacto persona a persona es más difícil, cumplen su función de barrera.

Intestinal: Es intermitente ya que el acto de evacuación no es un proceso continuo, además en tiempos modernos las heces se consideran un desecho que no se debe manipular directamente, y en estas no siempre perdura el agente infeccioso. Las medidas de desecho e higiene permiten un buen control

Urinaria: Al igual que la intestinal es de fácil control con una adecuada manipulación de excretas e higiene.

Mamaria: Es común en enfermedades virales, la población de riesgo son los lactantes, los cuales se pueden contagiar a través de la leche materna.

Piel y mucosas: Constituyen una forma perfecta de barrera, sin embargo, las lesiones abiertas en pacientes inmunocomprometidos o por lesiones infecciosas como la varicela o los abscesos pueden liberar esporas en el líquido que secretan.

Eliminación mecánica: El agente infeccioso requiere de un vector, la picadura de un vector, o un objeto inanimado para lograr su salida, por ejemplo, a través de heridas. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

2.9.5. VÍAS DE TRANSMISIÓN

Posterior a

que el agente logra salir de la fuente de infección, requiere un medio de transporte viable hacia un nuevo huésped que garantice su supervivencia. Cualquiera que sea la vía seleccionada esta será de mayor o menor propagación en la comunidad. Esta puede ser directa o indirecta.

- ❖ **Transmisión Directa:** el agente causal pasa de un ser humano a otro sin la necesidad de objetos intermediarios. Esta transmisión se da por contacto físico directo entre la fuente de infección y el huésped, propio de las enfermedades de transmisión sexual, también mediante la inhalación de gérmenes al estornudar o toser.
- ❖ **Transmisión Indirecta:** En esta situación el agente causal no tiene relación cercana al reservorio y el huésped, por lo tanto, requiere de ciertas capacidades: 1) Sobrevivir fuera del organismo cierto periodo de tiempo y 2) un vector mediante el cual pueda ser propulsado al nuevo huésped.

Estas formas de transmisión son a través de objetos inanimados, alimentos, aire, suelo, polvo, etc., y objetos animados como animales y personas. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

2.9.6. PUERTA DE ENTRADA

Por lo general coincide con las mismas puertas de salida, tanto respiratoria, digestiva, urinaria y de barrera como piel y mucosas. La puerta de entrada puede ser permanente e intermitente, se produce a través de acciones biológicas tales como ingestión, inhalación y mediante actos lesivos que dañan la integridad de barrera de la piel como inyección percutánea o lesión de mucosa. (Salazar, Segovia, Gonzales, & Perez , 2019)

2.9.7. IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA

El conocimiento de las causas de morbilidad y la etiología de las enfermedades infecciosas en establecimientos de salud permite tener un panorama amplio sobre las patologías que se desarrollan en ese medio, la estancia hospitalaria es una herramienta que permite medir la eficiencia hospitalaria, relacionada directamente con la disponibilidad de espacio físico, el número de egresados vivos, satisfacción del paciente y adecuado funcionamiento del establecimiento.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es un estudio descriptivo cuantitativo, longitudinal y documental.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó un estudio tipo descriptivo cuantitativo ya que se detallará la incidencia de los diferentes factores de riesgo en relación a las comorbilidades que presenten la muestra de estudio, la clasificación de dichos factores de riesgo, y los diferentes agentes etiológicos de las infecciones asociadas a cuidados de salud y longitudinal documental, ya que se realizó en base a la toma de datos de historias clínicas en pacientes tratados en un periodo determinado de tiempo que comprende desde 1 de enero del 2020, al 31 de diciembre del 2020 en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

3.3. ÁREA DE ESTUDIO

Pacientes adultos mayores que ingresaron y posteriormente desarrollaron comorbilidades durante la estancia hospitalaria en el servicio de cuidados críticos de adultos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, en el año 2020.

3.4. POBLACIÓN IDENTIFICADA

Lo constituirá el total de pacientes adultos admitidos en el servicio de Emergencias, en el área de cuidados críticos, desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

3.5. MUESTRA IDENTIFICADA

Estará formado por el total de pacientes con criterios de inclusión y exclusión, admitidos en el servicio de Emergencias, área de cuidados críticos; desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2020 en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, que corresponde a un total de 110 pacientes como muestra de estudio seleccionada.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con criterio de admisión, ingresados en el servicio de Emergencias, al área de cuidados críticos en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021.
- Pacientes adultos mayores del servicio de Emergencia, área de cuidados críticos, Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021.
- Pacientes con estancia hospitalaria mayor a 48 horas.
- Datos clínicos exactos de tiempo de manejo expuestos en la historia clínica del paciente que aseguren una correcta toma de datos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes con estancia hospitalaria menor a 48 horas.
- Pacientes que dieron positivo en pruebas de control para SARS-CoV-2.
- Falta de información necesaria para la tabulación de los datos estadísticos.
- Pacientes cuyos datos requeridos no se encontraron en la historia clínica.

3.6. UNIDAD DE ANÁLISIS

El Estudio se lo realizó en Ecuador en la ciudad de Quito, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

Se estudió a los pacientes adultos mayores que ingresaron y posteriormente desarrollaron comorbilidades durante la estancia hospitalaria en el servicio de cuidados críticos de adultos del Hospital Carlos Andrade Marín, en el año 2020.

3.7. VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Comorbilidad intrahospitalaria

VARIABLE DEPENDIENTE

- Sexo
- Edad
- Diagnóstico Clínico
- Factores de riesgo asociados al paciente
- Factores de riesgo intrahospitalario
- Infección asociada a la atención de la salud
- Examen de laboratorio
- Resultado examen de laboratorio
- Estancia hospitalaria
- Motivo de alta
- Causa de fallecimiento

3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA DE CLASIFICACIÓN	TIPO DE VARIABLE
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres	Masculino Femenino	Dicotómica
Edad	Tiempo de existencia de un individuo desde su nacimiento hasta la actualidad	Adulto mayor maduro (65-74 años) Adulto mayor (75-84 años) Anciano mayor (>85 años)	Discreta
Diagnóstico Clínico	Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de alteración de salud de un individuo	Insuficiencia respiratoria Shock Enfermedad cerebrovascular Hemorragia gastrointestinal Politraumatismo Enfermedad isquémica del corazón Patología biliar Neumonía Trastornos de la conducción cardíaca Trastornos de la hemodinamia Neoplasia Enfermedad renal Infección respiratoria Hepatopatía	Nominal

		Abdomen agudo Otros diagnósticos	
Factores de riesgo asociados al paciente	Toda característica o circunstancia que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Enfermedad renal Hipotiroidismo Enfermedad respiratoria Enfermedad neurológica Cáncer Enfermedad genitourinaria Enfermedad hepatobiliar Enfermedad cardiaca Enfermedad gastrointestinal Enfermedad musculoesquelética Enfermedad vascular cerebral Enfermedad autoinmune Obesidad Enfermedad vascular periférica Tabaquismo Alcoholismo Enfermedad hematológica Enfermedad ulcerativa Enfermedad endocrina	Nominal
Factores de riesgo intrahospitalario	Se define como cualquier, atributo, rasgo, característica o exposición de un individuo relacionada al ambiente nosocomial que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión	Ventilación mecánica Cateterismo vesical Administración de medicamentos Catéter venoso central Encamamiento sedación broncoaspiración Oxigenoterapia Endoscopia digestiva alta Intubación orotraqueal Procedimiento cardiaco CPRE Diálisis Ruptura de back en tubo endotraqueal Paracentesis Sonda nasogástrica Laparotomía	Nominal
Número factores de riesgo intrahospitalario	Total de factores de riesgo intrahospitalarios que presentó el paciente	1 factor de riesgo intrahospitalario 2 factores de riesgo intrahospitalarios 3 factores de riesgo intrahospitalarios	Discreta
Comorbilidad intrahospitalaria	La presencia de uno o más trastornos (o	Shock Neumonía	Nominal

	enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario u el efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales que se desarrollaron durante el periodo de hospitalización.	Infección asociada a la atención de la salud Lesión traumática asociada a procedimiento medico Hemorragia Síndrome de distrés respiratorio del adulto Intoxicación medicamentosa Desequilibrio hidroelectrolítico Edema agudo de pulmón	
Presencia de comorbilidad intrahospitalaria	Identifica si el paciente presentó alguna comorbilidad intrahospitalaria	Si No	Dicotómica
Número comorbilidades intrahospitalarias	Total de comorbilidades intrahospitalarias que presentó el paciente	1 comorbilidad 2 comorbilidades 3 comorbilidades	Discreta
Infección asociada a la atención de la salud	Identifica si el paciente presentó alguna infección asociada a la atención de la salud	Si No	Dicotómica
Examen de laboratorio	Procedimiento médico para el que se analiza una muestra de sangre, orina u otro liquido corporal	Cultivo de aspirado traqueal Cultivo de esputo Urocultivo Hemocultivo Cultivo abdominal	Nominal
Resultado de examen de laboratorio	Identificación de microorganismos causantes de infección asociada a cuidados de la salud	Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa Klebsiella pneumoniae Acinetobacter Proteus mirabilis Enterobacter Haemophilus influenzae Escherichia coli Candida albicans Staphylococcus hominis	Nominal
Estancia hospitalaria	Período de tiempo que una persona enferma pasa en el servicio de cuidados críticos de adultos hasta obtener el alta médica	De 2 a 3 días De 4 a 7 días Más de 7 días	Discreta
Motivo de alta	Conclusión del período de hospitalización	Defunción Mejoría Traslado	Nominal

Causa de fallecimiento	Es el traumatismo, enfermedad o combinación de ambos responsables de la iniciación de la serie de trastornos fisiopatológicos, breves o prolongados, que terminan con la vida del paciente	Shock Alteración de la hemodinamia Enfermedad cerebrovascular Insuficiencia respiratoria Neoplasia Cardiopatía Descompensación diabética	Nominal
------------------------	--	--	---------

3.9. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Como se mencionó es un estudio descriptivo cuantitativo, longitudinal y documental, donde se obtuvo la información necesaria de la revisión de las historias registradas en una base de datos creada en EXCEL por los autores, que incluye números de historias clínicas registradas en el sistema AS400 para la respectiva corroboración, es decir 110 historias clínicas de pacientes adultos mayores que ingresaron y posteriormente desarrollaron comorbilidades durante la estancia hospitalaria en el servicio de cuidados críticos de adultos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, en el año 2020.

3.10. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- ❖ Sistema AS400.
- ❖ Construcción de base de datos en EXCEL.
- ❖ 110 historias clínicas de adultos mayores que cumplen criterios de inclusión.
- ❖ Tablas para procesamiento de análisis estadísticos.
- ❖ Resultados, discusión, hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

3.11. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

3.11.1. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos clínicos obtenidos para el estudio han sido recogidos de informes y evoluciones clínicas de urgencias adultos, área de cuidados críticos, existentes en las historias clínicas de los pacientes, base de datos y el sistema operativo (AS400) del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín. Técnicas de recolección de información para la tabulación y análisis de datos, se almaceno y tabulo en el programa EXCEL (Microsoft© Office Excel© 2016)

3.11.2. PLAN DE ANÁLISIS

Posterior a la obtención de información de las historias clínicas estudiadas, se empezó a organizar la información en una base de datos creada en EXCEL, misma que nos permitió analizar la información y tabular cada una de las variables mencionadas, mediante la aplicación de fórmulas estadísticas operacionales, cálculo de frecuencias absolutas y relativas, así obtuvimos datos porcentuales facilitándonos la realización de la discusión y análisis de cada variable. Finalmente se estableció conclusiones y recomendaciones acorde el contexto del tema de investigación.

3.12. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La realización del proyecto requirió la aprobación mediante oficios y solicitudes dirigidas al departamento de decanato facultad de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, y autoridades del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, además la información obtenida de nuestra muestra de estudio respeta el derecho de confidencialidad que tienen los pacientes sujetos a los conocimientos manipulados por los profesionales de la salud.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Tabla 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO

GRUPO ETARIO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ADULTO MAYOR MADURO (65-74 AÑOS)	30	22	52	47%
ADULTO MAYOR (75-84 AÑOS)	20	16	36	33%
ANCIANO MAYOR (>85 AÑOS)	8	14	22	20%
TOTAL	58	52	110	100%
PORCENTAJE	52.7%	47.3%	100%	

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

La muestra total de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio fue de 110 pacientes, con relación al sexo se observa que el sexo masculino corresponde al 52.7% del total de la muestra (n58), mientras que en el sexo femenino corresponde al 47.3% de la población (n52). Según la distribución por el grupo etario se observa que el adulto mayor maduro corresponde al 47% del total de la muestra (n52), seguido del adulto mayor con el 33% de la población (n36) y por último el anciano mayor con el 20% de la población (n22).

Como se aprecia hay un predominio del sexo masculino, y una mayor proporción correspondiente al grupo del adulto mayor maduro, lo que discrepa con los resultados encontrados en otras investigaciones, como el estudio realizado en el Hospital de atención Integral del Adulto Mayor en Quito, en donde del total de 112 pacientes la prevalencia fue mayor en el sexo femenino con el 71%, y el grupo etario que mayor aporte proporcionó perteneció al anciano mayor con el 39%. (Vasco Martínez & Pazmiño Vizúete, 2019). Esto se puede deber a que la mayor parte de los pacientes que son internados en cuidados críticos de adultos del Hospital Carlos Andrade Marín, son pacientes con diagnósticos críticos y con un pronóstico reservado, la mayor parte de ellos fallecen durante la estancia sobre todo si son pacientes con una edad muy avanzada, por lo general su estancia suele ser corta de modo que no les da tiempo a desarrollar comorbilidades durante su hospitalización.

Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	11	11	22	20%
SHOCK	8	6	14	13%
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	4	9	13	12%
HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL	7	4	11	10%
POLITRAUMATISMO	3	4	7	6%
ENFERMEDAD ISQUÉMICA DEL CORAZÓN	5	1	6	5%
PATOLOGÍA BILIAR	2	2	4	4%
NEUMONÍA	1	2	3	3%
TRASTORNOS DE LA CONDUCCIÓN CARDIACA	2	1	3	3%
TRASTORNOS DE LA HEMODINAMIA	1	2	3	3%
NEOPLASIA	1	1	2	2%
ENFERMEDAD RENAL	1	1	2	2%
INFECCIÓN RESPIRATORIA	2	0	2	2%
HEPATOPATÍA	1	1	2	2%
ABDOMEN AGUDO	2	0	2	2%
*OTROS DIAGNÓSTICOS	7	7	14	13%
TOTAL	58	52	110	100%
* OTROS DIAGNÓSTICOS INCLUYE: DEMENCIA, TRASTORNOS DE LA GLUCOSA, TRASTORNOS DE ELECTROLITOS, HEMORRAGIA INTRACEFÁLICA, MIOCARDIOPATÍA, DOLOR AGUDO, REACCIÓN ADVERSA MEDICAMENTOSA, NEUROPATÍA, ULCERA POR PRESIÓN, OTROS TRASTORNOS DE LOS LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS, ALTERACIONES TERMORREGULACIÓN, PANCREATITIS, INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO, LEUCEMIA.				

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

En la presente tabla se estudió el diagnóstico clínico principal que presentó el paciente durante su estancia en cuidados críticos, se lo distribuyó de acuerdo al género, y se lo agrupó en 16 grupos. De un total de 110 pacientes con criterios de admisión se observa un predominio de la insuficiencia respiratoria con un 20% del total de la muestra (n22), su incidencia fue igual en ambos sexos (n11 cada uno); seguido del shock con el 13% de la población (n14), siendo más incidente en el sexo masculino (n8); le sigue la enfermedad cerebrovascular con el 12% de la

población (n13), teniendo más incidencia el sexo femenino (n9); seguido de la hemorragia gastrointestinal con el 10% de la población (n11), teniendo más incidencia el sexo masculino (n7); le sigue del politraumatismo con el 6% de la población (n7), teniendo más incidencia el sexo femenino (n4); le sigue la enfermedad isquémica del corazón con el 5% de la población (6%), teniendo más incidencia el sexo masculino (n5); le sigue la patología biliar con el 4% la población (n4), teniendo igual incidencia en ambos sexos (n2 cada uno); seguidos de la neumonía, los trastornos de la conducción cardíaca, los trastornos de la hemodinámica, cada uno de estos diagnósticos corresponde al 3% de la muestra (n3 cada uno); así como la neoplasia, la enfermedad renal, la infección respiratoria, la hepatopatía, el abdomen agudo que corresponden cada uno de estos al 2% de la muestra (n2 cada uno); y por último se agrupó los diagnósticos que solo tenían un caso que correspondían al 1% de la muestra respectivamente, estos fueron agrupados en otros diagnósticos dándonos la sumatoria total del 13% de los casos (n14), en este grupo está incluido la demencia, los trastornos de la glucosa, los trastornos de electrolitos, la hemorragia intraencefalica, la miocardiopatía, el dolor agudo, la reacción adversa medicamentosa, la neuropatía, la ulcera por presión, otros trastornos de los líquidos y electrolitos, las alteraciones de termorregulación, la pancreatitis, la infección del tracto urinario, y la leucemia.

Un estudio realizado por el INEC en el año del 2008 en Quito, indica que el grupo de patologías más frecuentes por el cual el adulto mayor acude a un establecimiento de salud son: las enfermedades pulmonares, las enfermedades gastrointestinales, la enfermedad cerebrovascular, las enfermedades del corazón, la septicemia; estas patologías forman parte de las principales causas de morbilidad y mortalidad del adulto mayor en Quito (INEC, 2008). Con estos datos se logra confirmar, que los principales diagnósticos observados en este estudio están sumamente involucrados en el desarrollo de comorbilidades e incluso en el empeoramiento del estado de salud del paciente internado en cuidados críticos de adultos.

Tabla 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	54	49,09%
DIABETES MELLITUS	32	29,09%
ENFERMEDAD RENAL	18	16,36%
HIPOTIROIDISMO	17	15,45%
ENFERMEDAD RESPIRATORIA	15	13,64%
ENFERMEDAD NEUROLÓGICA	12	10,91
CÁNCER	11	10%

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENFERMEDAD GENITOURINARIA	9	8,18%
ENFERMEDAD HEPATOBILIAR	9	8,18%
ENFERMEDAD CARDIACA	8	7,27%
ENFERMEDAD GASTROINTESTINAL	8	7,27%
ENFERMEDAD MUSCULOESQUELÉTICA	6	5,45%
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	5	4,55%
ENFERMEDAD AUTOINMUNE	4	3,64%
OBESIDAD	4	3,64%
ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA	3	2,73%
TABAQUISMO	3	2,73%
ALCOHOLISMO	3	2,73%
ENFERMEDAD HEMATOLÓGICA	3	2,73%
ENFERMEDAD ULCERATIVA	2	1,82%
ENFERMEDAD ENDOCRINA	1	0,91%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

De un total de 110 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión al estudio, se determina que la hipertensión arterial es el factor de riesgo más incidente con un total de 54 pacientes que representa 49,09%, seguido de la diabetes mellitus con un porcentaje de 29,09%, enfermedad renal (16,36%), hipotiroidismo (15,45%), enfermedad respiratoria (13,64%), enfermedad neurológica (10,91%), cáncer (10%), enfermedad genitourinaria (8,18%), enfermedad hepatobiliar (8,18%), enfermedad cardiaca (7,27%), enfermedad gastrointestinal (7,27%), enfermedad musculoesquelética (5,45%), enfermedad vascular cerebral (4,55%), enfermedad autoinmune (3,64%), obesidad (3,64%), enfermedad vascular periférica (2,73%), tabaquismo (2,73%), alcoholismo (2,73%), enfermedad hematológica (2,73%), enfermedad ulcerativa (1,82%) y enfermedad endocrina (0,91%).

Varios estudios manifiestan que entre las enfermedades crónicas más comunes en el adulto mayor se encuentra la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la osteoartritis, la artritis reumatoidea, las enfermedades cardiovasculares, como las cardiopatías isquémicas, la dislipidemia y las enfermedades cerebrovasculares. Estas enfermedades crónicas tienen un alto índice de morbilidad y mortalidad.

Como se aprecia en este estudio hay una mayor prevalencia de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, lo que coincidió con los resultados encontrados en otras investigaciones del país, como el estudio realizado en el año 2017 en el Hogar Miguel León en Cuenca en donde del total de 70 pacientes adultos mayores las enfermedades crónicas más prevalentes: hipertensión Arterial 37,1%; diabetes mellitus 30%; osteoporosis 22,9%; alzheimer 5,7%; cáncer 2,9%; cardiopatías 1,4% (Mora & Guamán, 2017). Se puede deducir que tanto la hipertensión como la diabetes son los principales factores predisponentes y desencadenantes en el desarrollo de enfermedades y complicaciones. Esto también coincide con la investigación realizada en la población del municipio de Rafael Freyre en Cuba, donde reportaron un incremento de la morbilidad por hipertensión arterial del 26,1% y de la diabetes mellitus en el 34,1% (Vázquez, Sánchez, Rodríguez, & Feria, 2020).

Tabla 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO

NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 FACTOR DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	74	67%
2 FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS	24	22%
3 FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS	12	11%
TOTAL	110	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

De los 110 pacientes, se estudió el número de factores de riesgo intrahospitalario al que estuvo expuesto el paciente durante su estancia intrahospitalaria, si fueron uno o múltiples factores de riesgo intrahospitalario. Se observa una notable proporción de pacientes expuesto a 1 factor de riesgo intrahospitalario correspondiendo al 67% total de la muestra (n74), el 22% de la población (n24) estuvo expuesto a 2 factores de riesgo intrahospitalario y finalmente el 11% de la población (n12) estuvo expuesto a 3 factores de riesgo intrahospitalario.

Se puede evidenciar que un número significativo de pacientes, mayor al 50%, estuvieron expuesto al menos un factor de riesgo hospitalario, lo que aumenta la posibilidad de que un número significativo de pacientes desarrollen alguna complicación, enfermedad o incluso aumente su riesgo de muerte durante su estancia intrahospitalaria. Como manifiestan diversos

estudios realizados en otros países que coinciden en la identificación de factores de riesgo asociados a complicaciones intrahospitalarias en adultos mayores.

Tabla 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO

FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VENTILACIÓN MECÁNICA	38	34.5%
CATETERISMO VESICAL	23	20.9%
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	21	19%
CATÉTER VENOSO CENTRAL	15	13.6%
ENCAMAMIENTO	10	9%
SEDACIÓN	9	8.1%
BRONCOASPIRACIÓN	8	7.2%
OXIGENOTERAPIA	7	6,3%
ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA	7	6,3%
INTUBACIÓN OROTRAQUEAL	6	5,4%
PROCEDIMIENTO CARDIACO	6	5,4%
CPRE	2	1,8%
DIÁLISIS	2	1,8%
RUPTURA DE BACK EN TUBO ENDOTRAQUEAL	1	0,9%
PARACENTESIS	1	0,9%
SONDA NASOGÁSTRICA	1	0,9%
LAPAROTOMÍA	1	0,9%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

En la presente tabla se analizó a qué factores de riesgo intrahospitalario estuvo expuesto el paciente durante su hospitalización. Se observa que el 34.5% del total de la muestra (n38) estuvo expuesto a la ventilación mecánica, seguido del cateterismo vesical con el 20.9% del total de la muestra (n23), administración de medicamentos con el 19% del total de la muestra (n21), catéter venoso central con el 13.6% del total de la muestra (n15), encamamiento con el 9% del total de la muestra (n10), sedación con el 8.1% del total de la muestra (n9), broncoaspiración con el 7.2% del total de la muestra (n8), oxigenoterapia con el 6.3% del total de la muestra (n7), endoscopia digestiva alta con el 6.3% del total de la muestra (n7), intubación orotraqueal con el 5.4% del total de la muestra (n6), procedimiento cardiaco con el 5.4% del total de la muestra (n6), CPRE con el 1.8% del total de la muestra (n2), diálisis con el 1.8% del

total de la muestra (n2), ruptura de back en tubo endotraqueal con el 0.9% del total de la muestra (n1), paracentesis con el 0.9% del total de la muestra (n1), sonda nasogástrica con el 0.9% del total de la muestra (n1), laparotomía con el 0.9% del total de la muestra (n1).

Se determina que existe una serie de procesos dentro del manejo y cuidado del paciente crítico, donde la ventilación mecánica, el cateterismo vesical, y el dispositivo venoso central figuran como los procedimientos médicos más usados por el personal médico para la atención del paciente hospitalizado en cuidados críticos de adultos. Según un artículo realizado en este mismo hospital y publicado en la revista San Gregorio en 2019, da a conocer que el uso de estos dispositivos constituyen el principal factor de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas a la salud. Además, están estrechamente vinculadas a una importante morbimortalidad hospitalaria y a la contaminación de áreas críticas como cuidados críticos de adultos (González Cano, Noriega Verdugo, Escariz Borrego, & Mederos Molina, 2019).

De igual forma, al ser pacientes críticos que requieren procesos invasivos para su soporte vital, se observa que una cantidad significativa de la muestra necesitó de medicación especial, para la colocación de estos dispositivos con el fin de evitar lesiones traumáticas. Entre los fármacos más utilizados están los sedantes y relajantes. Según un estudio realizado en el Hospital Provincial Clínico quirúrgico Docente Saturnino Lora de Cuba en el 2018, se plantea que la sedación y relajación simultáneas facilitan la retención de secreciones traqueobronquiales, lo que unido a la broncoaspiración que con frecuencia se producen en estos procedimientos invasivos, favorecen la aparición de infecciones y otras complicaciones con riesgo de mortalidad. Además, mencionan que los miorrelajantes están asociados de forma independiente con la mortalidad (Jardines Abdo, Oliva Regüíferos, & Romero García, 2018).

La mayoría de los estudios demuestra que las personas mayores de 65 años toman un promedio de 5 a 7 medicamentos, casi todos innecesarios. La incidencia de caídas y de otros efectos adversos aumenta sensiblemente con más de 4 drogas; además la adherencia al tratamiento es inversamente proporcional al número de las mismas.

Todo esto se correlaciona con los datos obtenidos en nuestro estudio, donde la mayor parte de los pacientes fueron sometidos a procedimientos médicos invasivos y que conjuntamente recibieron sedantes y relajantes, por lo que se colocan como los factores de riesgo intrahospitalarios más importantes en la aparición de la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria en nuestro estudio.

Tabla 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE COMORBILIDAD DESARROLLADA

PRESENCIA DE COMORBILIDAD DESARROLLADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	83	75%
NO	27	25%
TOTAL	110	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

De un universo de 110 (100%) pacientes con criterios de inclusión admitidos en el servicio de emergencias, en el área de cuidados críticos durante el periodo enero - diciembre 2020, se identificó que 83 pacientes, que equivale a (75%) presentaron una comorbilidad durante la estancia hospitalaria y los 27 pacientes restantes con un porcentaje de (25%) no presentaron comorbilidades.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación revelan lo que la literatura expone; En Latinoamérica existe un promedio de 5 al 12% de los pacientes internados, los cuales son poseedores de una infección o comorbilidad que no estaba presente al momento de su ingreso hospitalario.

En un estudio observacional realizado en Ecuador en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2019 en el cual se evaluó los procedimientos invasivos realizados por 212 profesionales de la salud en el área de cuidados intensivos se encontró que hay desequilibrio de medidas asépticas e incumplimiento de protocolos por el personal de salud, especialmente los dirigidos a las infecciones relacionadas al torrente sanguíneo, este estudio también demuestra en base a normativas de lavados de manos según la OMS, que existe incumplimiento en su aplicación y deficiencia en dotación de insumos, dispositivos médicos y manejo de pacientes con aislamiento respiratorio. (González Cano, Noriega Verdugo, Escariz Borrego, & Mederos Molina, 2019). Por lo tanto, encontramos que la prevalencia de comorbilidades se mantiene en nuestro medio, siendo significativa la diferencia entre porcentajes de pacientes estudiados.

Tabla 8. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE COMORBILIDADES PRESENTADAS

NÚMERO DE COMORBILIDADES	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 COMORBILIDAD	32	27	59	71%
2 COMORBILIDADES	13	8	21	25%
3 COMORBILIDADES	2	1	3	4%
TOTAL	47	36	83	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se estudió la incidencia del género en relación al número de comorbilidades presentadas, si estas fueron únicas o múltiples hasta número de tres acorde al género, donde el total de los pacientes fue 32 en género masculino y 27 en género femenino con una comorbilidad con un total de 59 pacientes, que representa el 71%, 13 en género masculino y ocho en género femenino con dos comorbilidades con un total de 21 pacientes, que representa el 25%, dos en género masculino y uno en género femenino con tres comorbilidades con un total de tres pacientes que representa el 4%.

Los resultados de este análisis indican que el género masculino es más propenso a tener comorbilidades múltiples durante el tiempo de hospitalización. De acuerdo a un artículo publicado por la Dra. Ileana Castañeda y Otros, realizado en la Habana Cuba, un estudio comparativo entre diferencias relacionadas con la salud de mujeres y hombres, adultos mayores en el año 2013, (Castañeda AbascalI; & Ramirez Macias, 2013) en un total de 1562 pacientes, se encontró que el grupo de sexo femenino fue representativo en cuanto a enfermedades crónicas encabezadas por la hipertensión arterial, diabetes mellitus, depresión, mientras que el género masculino fue menor representativo sin embargo son llamativas las toxicomanías como tabaquismo e ingestión de bebidas alcohólicas que predominan en el género masculino y con el género femenino se evidencio mayor cumplimiento de tratamientos médicos. En nuestro medio en el año 2017 de acuerdo al INEC, en la ciudad de Quito las principales causas de enfermedad en el Ecuador en el género masculino, de mayor a menor fueron; apendicitis aguda (20.693) neumonía (organismo no especificado - 15.274), diarrea gastroenteritis (12.769), hernia inguinal (10.832), colelitiasis (10.553). En el género femenino, de mayor a menor; fueron; Colelitiasis (25.969), Apendicitis Aguda (17.840), Otros trastornos del sistema urinario

(14764), Neumonía (organismo no especificado - 14.730) e Infección de vías genitourinarias en el embarazo (13.5449). (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017). Se puede observar que hay una relación de 2:1 con predominio del género femenino para presentar comorbilidades múltiples, de este modo podemos deducir que cuando se trata de salud, los roles de género son independientes para el desarrollo de comorbilidades en la mayoría de los casos, sin embargo, el género masculino siempre es caracterizado por incorporar conductas de riesgo a su estilo de vida, lo cual tiene consecuencias en su salud e incluso aumenta el riesgo de morbimortalidad.

Tabla 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SHOCK	30	27.27%
NEUMONÍA	29	26.36%
INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	21	19.09%
LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	11	10%
HEMORRAGIA	6	5.4%
SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO DEL ADULTO	4	3.6%
INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	4	3.6%
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	3	2.72%
EDEMA AGUDO DE PULMÓN	2	1.81%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se estudió la prevalencia de las comorbilidades por número de pacientes que desarrollaron alguna comorbilidad, con el objetivo de clasificar el total de comorbilidades, encontrándose nueve grupos distribuidos en los 110 pacientes que constituyen la muestra de estudio. De una muestra de 110 pacientes se determinó que el choque es la comorbilidad más frecuente con un total de 30 pacientes, que representa el 27.27%, seguida de la neumonía con un total de 29 pacientes que representa el 26.36%, infecciones asociadas a la atención de la salud con un total de 21 pacientes que representan el 19.09%, lesión traumática asociada a procedimiento medico

con un total de 11 pacientes que representan el 10%, hemorragia con un total de seis pacientes que representan el 5.4%, síndrome de distrés respiratorio del adulto con un total de cuatro pacientes que representan el 3.6%, intoxicación medicamentosa con un total de cuatro pacientes que representan el 3.6%, desequilibrio hidroelectrolítico con un total de tres pacientes que representan el 2.72%, edema agudo de pulmón con un total de dos pacientes que representan el 1.81%.

Estudios previos realizados en nuestro medio indican que las principales comorbilidades desarrolladas y que tienden a incrementarse en relación a factores de riesgo intrahospitalarios son neumonías nosocomiales asociadas a ventilación mecánica, infecciones del torrente sanguíneo y complicaciones de colocación de catéter venoso central, el uso de catéteres y terapia intravenosa también constituyen el principal factor de riesgo para bacteriemias primarias que junto a la neumonía nosocomial por ventilación mecánica se asocia a una importante morbimortalidad en relación a contaminación de áreas y unidades de cuidados de pacientes críticos. (González Cano, Noriega Verdugo, Escariz Borrego, & Mederos Molina, 2019) . Entre tanto no hay estudios relacionados al choque de diferentes etiologías como comorbilidad desarrollado, se entiendo esto porque este estado clínico vendría a interpretarse como una comorbilidad secundaria asociada a los trastornos de la enfermedad de base del paciente, que en la mayoría de casos, es un desenlace común en la evolución aguda en pacientes de cuidados críticos, sin embargo indagar sobre su etiología y relación a factores de riesgo requiere un estudio más exhaustivo y específico haciendo énfasis en los objetivos de la investigación.

Tabla 10. DESAGREGACIÓN DE LAS TRES PRINCIPALES COMORBILIDADES DESARROLLADAS

COMORBILIDADES	MASCULINO	%	FEMENINO	%	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SHOCK	13	15.66	10	12.44	23	28%
SHOCK VASOGÉNICO	12	14.45	6	7.2	18	21.68%
SHOCK REFRACTARIO	0	0	3	3.61	3	3.61%
SHOCK HIPOVOLÉMICO	1	1.20	1	1.20	2	2.40%
NEUMONÍA	13	15.66	10	12.44	23	28%
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN	7	8.43	8	9.63	15	18.07%
NEUMONÍA	5	6.02	1	1.20	6	7.22%

ASPIRATIVA						
NEUMONÍA NOSOCOMIAL	1	1.20	1	1.20	2	2.40%
INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	6	7.22	9	10.84	15	18%
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	2	2.40%	4	4,81%	6	7.22%
PERITONITIS SECUNDARIA	1	1.20	1	1.20	2	2.40%
INFECCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS	3	3.61	2	2.40	5	6.02%
COLANGITIS	0	0	1	1.20	1	1.20%
FLEBITIS	0	0	1	1.20	1	1.20%
TOTAL	32	38.55	29	34.93	61	73.49

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se estudió la clasificación de las tres principales comorbilidades por número de pacientes, divididas en género masculino y femenino.

De acuerdo con los datos obtenidos, las dos principales comorbilidades fueron el choque y la neumonía, y en tercer lugar las infecciones asociadas a la atención de salud. La primera comorbilidad corresponde al 28% de casos que tuvo como comorbilidad el choque con un total de 23 casos, 13 en género masculino con un 15.66% y 10 en género femenino con un 12.44%. Dentro del género masculino 12 casos fueron por choque vasogénico representado por el 14.45% y un caso de choque hipovolémico representado por el 1.20%. Dentro del género femenino seis casos fueron por choque vasogénico representado por el 7.2%, tres casos por choque refractario representado por el 3.61 % y un caso por choque hipovolémico representado por el 1.20%

La segunda comorbilidad con el mismo valor corresponde al 28% de casos que tuvo como comorbilidad la neumonía, con un total de 23 casos, 13 en género masculino con un 15.66% y diez en género femenino con un 12.44%. Dentro del género masculino, siete casos fueron por neumonía asociada a ventilación representada por el 8.43%, cinco casos fueron por neumonía

aspirativa representada por el 6.02%, un caso fue por neumonía nosocomial representada por el 1.20%. Dentro del género femenino ocho casos fueron por neumonía asociada a ventilación representado por el 9.63%, un caso por neumonía aspirativa representada por el 1.20% y un caso por neumonía nosocomial representada por el 1.20%.

La tercera comorbilidad corresponde al 18% de casos que tuvo como comorbilidad las infecciones asociadas a la atención de salud con un total de 15 casos, seis en género masculino con un 7.22%, 9 en género femenino con un 10.84. Dentro del género masculino, dos casos fueron relacionados a infección de vías urinarias representado por el 2.40%, un caso de peritonitis representado por el 1.20%, y tres casos de infección de tejidos blandos representado por el 3.61% Dentro del género femenino, cuatro casos fueron relacionados a infección de vías urinarias representado por el 4.81% un caso relacionado a peritonitis secundaria representado por el 1.20%, dos casos por infección de tejidos blandos representados por el 2.40% y un caso de flebitis representado por el 1.20%.

En nuestro proyecto de investigación en el tiempo de estudio de enero a diciembre 2020 prevalecen las comorbilidades de tipo shock, neumonía, e infecciones asociadas a la atención de salud, se necesitan realizar otros estudios comparativos para determinar si se mantiene o no la prevalencia de estas comorbilidades y factores de riesgo asociados.

Tabla 11. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE INFECCIONES ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD

INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	71	65%
SI	39	35%
TOTAL	110	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Tabla 12. DETALLE DE EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS

EXAMEN DE LABORATORIO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CULTIVO DE ASPIRADO TRAQUEAL	6	9	15	38%
CULTIVO DE ESPUTO	6	2	8	21%
UROCULTIVO	3	4	7	18%

EXAMEN DE LABORATORIO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HEMOCULTIVO	3	3	6	15%
CULTIVO ABDOMINAL	1	2	3	8%
TOTAL	19	20	39	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Tabla 13. DETALLE DE RESULTADOS DE LOS TRES PRINCIPALES EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS

EXAMEN DE LABORATORIO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA
CULTIVO DE ASPIRADO TRAQUEAL	6	9	15
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	2	5	7
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	2	3	5
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	1	1	2
ACINETOBACTER BAUMANNII	1	0	1
CULTIVO DE ESPUTO	6	2	8
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	2	1	3
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	1	0	1
PROTEUS MIRABILIS	0	1	1
ENTEROBACTER	1	0	1
ACINETOBACTER SP	1	0	1
HAEMOPHILUS INFLUENZAE	1	0	1
UROCULTIVO	3	4	7
ESCHERICHIA COLI	0	4	4
CANDIDA ALBICANS	1	0	1
STAPHYLOCOCCUS HOMINIS	1	0	1
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	1	0	1
TOTAL	15	15	30

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se puede observar en la tabla 11, de un universo de 110 pacientes, 71 pacientes que corresponden al 65% no tuvieron resultado alguno en exámenes de laboratorio, 39 pacientes que corresponden al 35% si desarrollaron alguna Infección asociada a la atención de la salud.

En la tabla 12, se observa los diferentes exámenes que se realizaron: cultivo de aspirado traqueal, cultivo de esputo, urocultivo, hemocultivo, cultivo abdominal.

En la tabla 13, del total de 30 pacientes 15 se les realizó cultivo de aspirado traqueal, seis en género masculino con los siguientes microorganismos; dos pacientes con *Staphylococcus aureus*, dos pacientes con *Pseudomonas aeruginosa*, un paciente con *Klebsiella pneumoniae*, un paciente con *Acinetobacter baumannii*, nueve en género femenino con los siguientes microorganismos; cinco con *Staphylococcus aureus*, tres con *Pseudomonas aeruginosa*, uno con *Klebsiella pneumoniae*.

A ocho pacientes se les realizó cultivo de esputo, seis en género masculino dando como resultado los siguientes microorganismos; dos pacientes con *Klebsiella pneumoniae*, un paciente con *Staphylococcus aureus*, un paciente con *Enterobacter*, un paciente con *Acinetobacter baumannii*, y un paciente con *Haemophilus influenzae*, dos en género femenino con los siguientes microorganismos, uno con *Klebsiella pneumoniae*, uno con *Proteus mirabilis*. A siete pacientes se les realizó un urocultivo, tres en género masculino con los siguientes microorganismos; uno con *Candida albicans*, uno con *Staphylococcus hominis*, uno con *Klebsiella pneumoniae*, cuatro en género femenino con los siguientes resultados; cuatro con *Escherichia coli*.

En un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo denominado caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales realizado en el IESS de Machala en el año 2019, se aislaron 56 casos de pacientes con infecciones nosocomiales, donde el germen con mayor frecuencia aislado de infecciones de sitio quirúrgico fue *Escherichia coli* mediante hisopado rectal, (Lam-Vivanco, Sotomayor -Preciado, Santos Luna, & Espinoza Carrion, 2019). Otro estudio de tipo transversal, descriptivo y observacional realizado en el año 2009 enfocado a la prevalencia de las infecciones nosocomiales en la Unidad de Cuidados intensivos del hospital José Carrasco Arteaga en la ciudad de Cuenca, reveló que de varios procesos nosocomiales en orden decreciente tales como; neumonía asociada a ventilador, infección de tracto urinario y sepsis, los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron, *Pseudomonas aeruginosa*, y *Enterobacter cloacae*. (Rodas Marquez & Vivar Sanchez, 2010)

Mediante este análisis podemos determinar que en nuestro medio existe prevalencia de microorganismos nosocomiales de los cuales predominan del tipo Gram negativos encontrados en nuestra muestra de estudio. De acuerdo con la Red de Vigilancia de la Resistencia Bacteriana en Ecuador (Rednarbec) existe información sobre resistencia de bacterias centinela, desafortunadamente esta no se encuentra difundida entre la comunidad médica. En el año 2007 en 18 hospitales y clínicas participantes, se reportó la prevalencia de organismos gramnegativos

con predominio de escherichia coli, Pseudomona aeruginosa, enterobacter sp entre otros. Podemos deducir que estos organismos se manifiestan por factores intrínsecos propios de los procedimientos médicos invasivos que son dependientes de cada paciente, de tal manera que estos no pueden ser modificados en gran medida a diferencia otros factores extrínsecos, es por esto que se debe hacer énfasis en cumplir protocolos para vigilancia epidemiológica y manuales de bioseguridad, los principales recomendados por la OMS.

Tabla 14. RELACIÓN ENTRE ESTANCIA HOSPITALARIA Y SEXO

ESTANCIA HOSPITALARIA	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE 2 A 3 DÍAS	26	27	53	48%
DE 4 A 7 DÍAS	22	19	41	37%
MÁS DE 7 DÍAS	10	6	16	15%
TOTAL GENERAL	58	52	110	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se puede observar que en relación al tiempo de estancia hospitalaria esta se clasifico en tres subcategorías; de 2 a 3 días considerada limitada, de 4 a 7 días considerada moderada y más de 7 días considerada prolongada, esta clasificación fue tomada en cuenta en base a definiciones de infecciones intrahospitalarias y medidas de prevención de la Asociación Colombiana de Infectología. (Osorio, y otros, 2008)

Con los datos obtenidos se puede deducir que, de una muestra de 110 pacientes, 53 representados por el 48% tuvieron un tiempo de hospitalización de 2 a 3 días, 41 pacientes representados por el 37% tuvieron un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días, 16 pacientes representados por el 15% tuvieron más de siete días de estancia hospitalaria. Por lo tanto, se puede observar que casi el 50% de nuestra muestra mantiene un tiempo de estancia hospitalaria corta, lo cual en términos generales es un buen indicador la calidad y eficiencia de una institución, es decir se considera sostenible. Una estancia prolongada constituye un tema de gran preocupación actual para cualquier institución de salud pública o privada a nivel mundial, ya que compromete de forma directa los costos y la sostenibilidad de la misma. De este modo es fundamental conocer los factores de riesgo y comorbilidades que prolongan la estancia hospitalaria para establecer normas, medidas de prevención y mejorar el desenlace final del paciente.

Tabla 15. RELACIÓN ENTRE CAUSA DE MORTALIDAD Y SEXO

CAUSAS DE FALLECIMIENTO	MASCULINO	FEMENINO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SHOCK	16	13	29	53%
ALTERACIÓN DE LA HEMODINAMIA	6	10	16	29%
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	3	1	4	7%
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	1	2	3	5%
NEOPLASIA	1	0	1	2%
CARDIOPATÍA	1	0	1	2%
DESCOMPENSACIÓN DIABÉTICA	0	1	1	2%
TOTAL	28	27	55	100%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

De una muestra de 110 pacientes el 50% que corresponde a 55 pacientes falleció por diversas causas, dentro de las causas de fallecimiento el 53% que corresponde a 29 pacientes tuvo como causa de fallecimiento el choque de varios tipos, el 29% que corresponde a 16 pacientes tuvo como causa de fallecimiento alteración de la hemodinamia, el 7% que corresponde a 4 pacientes tuvo como causa enfermedad cerebrovascular, el 5% que corresponde a tres pacientes tuvo como causa insuficiencia respiratoria, el 2% que corresponde a un paciente, tuvo como causa neoplasia, el 2% que corresponde a un paciente tuvo como causa cardiopatía y el 2% que corresponde a un paciente tuvo como causa descompensación diabética. Podemos observar que hay una prevalencia de cuadro de choque como causa de mortalidad principal con un porcentaje de más del 50% de la muestra, seguido de alteraciones de hemodinamia con un 29%, ambos se consideran valores significativos.

En nuestro medio en el año 2019 de acuerdo con las estadísticas encontradas en el INEC, las principales causas de muerte en adultos mayores a nivel nacional fueron encabezadas por enfermedades isquémicas del corazón con un valor de 6783 (14.9%) seguido de diabetes mellitus con 3420 (7.5%) y en tercer lugar enfermedades cerebrovasculares 3.395 (7.5%). (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019). Podemos concluir que de acuerdo a estos datos estadísticos la mortalidad en los dos últimos años se mantiene igual en una o más causas de fallecimiento encontradas en nuestro estudio, también encontramos similitud en cuanto a enfermedad cerebrovascular, alteración de la hemodinamia, cardiopatías y descompensación diabética. Causas como el choque, insuficiencia respiratoria y neoplasias

requieren un estudio más exhaustivo y comparativo, indagando más a fondo en la fisiopatología de la causa de fallecimiento.

Tabla 16. RELACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE Y LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADAS AL PACIENTE	COMORBILIDADES									
	SHOCK	NEUMONÍA	INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	HEMORRAGIA	SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO DEL ADULTO	INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	EDEMA AGUDO DE PULMÓN	TOTAL
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	9,90%	8,91%	2,97%	2,97%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,00%	28,71%
DIABETES MELLITUS	4,95%	2,97%	3,96%	1,98%	1,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	16,83%
NO REFIERE	3,96%	1,98%	0,00%	0,00%	0,00%	1,98%	0,00%	0,00%	0,00%	7,92%
ENFERMEDAD CARDIACA	0,99%	0,99%	0,00%	0,00%	0,99%	0,99%	1,98%	0,00%	0,99%	6,93%
HIPOTIROIDISMO	3,96%	0,00%	2,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,93%
ENFERMEDAD RESPIRATORIA	0,00%	2,97%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	4,95%
ENFERMEDAD NEUROLÓGICA	0,00%	1,98%	1,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	4,95%
ENFERMEDAD HEPATOBILIAR	1,98%	0,99%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,96%
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL	0,00%	0,00%	2,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,97%
ENFERMEDAD GENITOURINARIA	0,99%	0,99%	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,97%
ENFERMEDAD RENAL	0,00%	1,98%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,97%
ENFERMEDAD AUTOINMUNE	0,00%	0,00%	1,98%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,98%
CÁNCER	0,99%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,98%
ENFERMEDAD GASTROINTESTINAL	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,98%
ENFERMEDAD VASCULAR	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%

FACTORES DE RIESGO ASOCIADAS AL PACIENTE	COMORBILIDADES									
	SHOCK	NEUMONÍA	INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	HEMORRAGIA	SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO DEL ADULTO	INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	EDEMA AGUDO DE PULMÓN	TOTAL
PERIFÉRICA										
OBESIDAD	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%
ALCOHOLISMO	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%
ENFERMEDAD MUSCULOESQUELÉTICA	0,00%	0,00%	0,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,99%
TOTAL	28,71 %	25,74 %	19,80%	7,92%	5,94%	3,96%	3,96%	1,98%	1,98%	100,00 %

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

En la presente tabla se realiza una relación porcentual en base a los factores de riesgo relacionados al paciente con el desarrollo de comorbilidades. Esto se traduce como toda enfermedad crónica y/o hábito que ha tenido el paciente durante el transcurso de su vida que influyeron en el desarrollo de comorbilidades y complicaciones durante su estancia hospitalaria, los resultados obtenidos demuestran que pacientes con antecedentes de hipertensión arterial tienen un 28.7% de probabilidad de desarrollar comorbilidad con tendencia al shock y a la neumonía, seguido de la diabetes mellitus (16.83%) con tendencia al shock y a las IAAS, enfermedad cardíaca (6.93%) con tendencia a la intoxicación medicamentosa, hipotiroidismo (6,93%) con tendencia a las IAAS, enfermedad respiratoria (4,95%) con tendencia a la neumonía, enfermedad neurológica (4,95%) con tendencia a la neumonía y a las IAAS, enfermedad hepatobiliar (3,96%) con tendencia al shock, enfermedad vascular cerebral (2,97%), enfermedad genitourinaria (2,97%), enfermedad renal (2,97%) con tendencia a la neumonía, enfermedad auto inmune (1,98%) con tendencia a las IAAS, cáncer (1,98%), enfermedad gastrointestinal (1,98%), enfermedad vascular periférica (0,99%), enfermedad vascular periférica (0,99%), obesidad (0,99%), alcoholismo (0,99%) y enfermedad musculoesquelética (0,99%).

Entre las enfermedades que se pueden desarrollar durante la estancia intrahospitalaria con relación a los factores de riesgo asociados al paciente, en orden de probabilidad fueron: shock (28,71%), neumonía (25,74%), infección asociada a la atención de la salud (19,80%), lesión traumática asociada a procedimiento médico (7,92%), hemorragia (5,94%), intoxicación medicamentosa (3,96%), síndrome de distrés respiratorio del adulto (3,96%), desequilibrio hidroelectrolítico (1,98%) y edema agudo de pulmón (1,98%).

Según varios estudios indican que la hipertensión arterial es una de las enfermedades más comunes en los adultos mayores, por lo que se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades, como la coronaria, infartos, accidentes cerebrovasculares y la enfermedad renal. Por otro lado, la diabetes mellitus es otra de las enfermedades que más se presenta en esta etapa de vida, causan complicaciones y enfermedades cardiovasculares, retinopatías y problemas renales. La diabetes mellitus y sus complicaciones asociadas junto con las enfermedades pulmonares, son las enfermedades que originan más muertes en este grupo de edad. Contribuyendo a un notable incremento en el desarrollo de otro tipo de enfermedades y

complicaciones durante la estancia hospitalaria del adulto mayor.

Como se aprecia hay una alta probabilidad de que la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la enfermedad cardiaca desencadenen comorbilidades y complicaciones. Esto coincidió con el estudio de Contreras donde de 91 historias clínicas llegaron a un total de 151 diagnósticos, los grupos importantes fueron: hipertensión arterial, falla cardiaca, y diabetes mellitus, las cuales se convirtieron en factores de riesgo para la presencia de otras enfermedades y complicaciones en este grupo de edad, empeorando la evolución de su enfermedad de base, por lo que requirieron más días de hospitalización (Contreras Acevedo, 2016).

Tabla 17. RELACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS Y COMORBILIDADES DESARROLLADAS

FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS	COMORBILIDADES									
	DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	EDEMA AGUDO DE PULMÓN	HEMORRAGIA	IAAS	INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	NEUMONÍA	SHOCK	SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO DEL ADULTO	TOTAL
VENTILACIÓN MECÁNICA	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	7,2%	3,6%	28,9%
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	2,4%	2,4%	3,6%	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	8,4%	0,0%	20,5%
CATETERISMO VESICAL	0,0%	0,0%	0,0%	7,2%	0,0%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	10,8%
BRONCOASPIRACIÓN	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%	0,0%	0,0%	8,4%
ENCAMAMIENTO	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	7,2%
SEDACIÓN	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	6,0%	0,0%	7,2%
ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	3,6%	0,0%	6,0%
CATÉTER VENOSO CENTRAL	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
LAPAROTOMÍA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%
CARDIOVERSIÓN	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	1,2%
PARACENTESIS	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
EMBOLIZACIÓN	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
COLOCACIÓN DE MARCAPASOS	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
CPRE	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
DIÁLISIS	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
TOTAL	2,4%	2,4%	6,0%	18,1%	4,8%	7,2%	27,7%	27,7%	3,6%	100,0%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

En la presente tabla se realiza una relación porcentual en base a los factores de riesgo intrahospitalarios con el desarrollo de comorbilidades. Esto se traduce como todo procedimiento y/o tratamiento médico que ha recibido el paciente durante su hospitalización e influyeron en el desarrollo de comorbilidades y complicaciones, los resultados obtenidos demuestran que pacientes sujetos a ventilación mecánica tienen un 28.9% de probabilidad de desarrollar comorbilidad con tendencia a la neumonía, seguido de la polifarmacia (20,5%) con tendencia al shock, cateterismo vesical (10,8%) con tendencia a las IAAS, broncoaspiración (8,4%) con tendencia a la neumonía, encamamiento (7,2%) con tendencia a las IAAS, sedación (7,2%) con tendencia al shock, endoscopia digestiva alta (6%) con tendencia al shock, catéter venoso central (2,4%) con tendencia a las IAAS, laparotomía (1,2%) con tendencia al shock, cardioversión (1,2%) con tendencia al shock, paracentesis (1,2%) con tendencia a las IAAS, embolización (1,2%) con tendencia a lesión traumática, colocación de marcapasos (1,2%) con tendencia a las IAAS, CPRE (1,2%) con tendencia a las IAAS y diálisis (1,2%) con tendencia a las IAAS.

Entre las enfermedades que se pueden desarrollar durante la estancia hospitalaria con relación a los factores de riesgo intrahospitalarios, en orden de probabilidad fueron: shock (27,7%), neumonía (27,7%), infección asociada a la atención de la salud (18,1%), lesión traumática asociada a procedimiento médico (7,2%), hemorragia (6%), intoxicación medicamentosa (4,8%), síndrome de distrés respiratorio del adulto (3,6%), desequilibrio hidroelectrolítico (2,4%) y edema agudo de pulmón (2,4%). Estos resultados coinciden con los resultados encontrados en un estudio realizado en el Hospital Enrique Garcés de Quito en donde de un total de 260 casos las 10 morbilidades más frecuente fue: neumonía representando el 22.8%, infecciones de vías urinarias 12.1%, enfermedad cerebro vascular 7.59%, enfermedades pulmonares exacerbadas 5.17%, neoplasias 5.86%, desequilibrio hidroelectrolítico 4.48%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica exacerbada 4.14%, insuficiencia cardíaca 4.14%, celulitis 4.11% y sepsis 3.1% (Idrovo Rojas, 2018)

Tabla 18. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS E INFECCIONES DESARROLLADAS

FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO	INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN MÉDICA							
	FLEBITIS	COLANGITIS	INFECCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS	INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	PERITONITIS SECUNDARIA	VASOESPASMO CEREBRAL	NEUMONÍA	TOTAL
VENTILACIÓN MECÁNICA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35,90%	35,90%
BRONCOASPIRACIÓN	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	17,95%	17,95%
CATETERISMO VESICAL	0,00%	0,00%	0,00%	15,38%	0,00%	0,00%	0,00%	15,38%
ENCAMAMIENTO	0,00%	0,00%	10,26%	0,00%	0,00%	0,00%	5,13%	15,38%
EMBOLIZACIÓN	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	2,56%
COLOCACIÓN DE MARCAPASOS	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%
PARACENTESIS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	2,56%
CATÉTER VENOSO CENTRAL	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%
DIÁLISIS	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	2,56%
CPRE	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%
TOTAL	2,56%	2,56%	12,82%	15,38%	5,13%	2,56%	58,97%	100,00%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Se observa que, de la clasificación de factores de riesgo intrahospitalarios, se encontró una relación porcentual en base al factor de riesgo intrahospitalario y el desarrollo de la infección asociadas. Esto se traduce en que si al paciente se le realizo ventilación mecánica tiene un 35.90% de probabilidad de desarrollar neumonía, si el paciente tuvo bronco aspiración, tiene un 17.95% de probabilidad de desarrollar neumonía, si se le realizo cateterismo vesical, tiene un 15.38% de desarrollar infección de vías urinarias, si estuvo en un periodo prolongado de encamamiento, tiene un 10.26% de probabilidad de desarrollar infección de tejidos blandos, , si se le realizo un procedimiento de embolización tiene un 2.56% de realizar vasoespasmo cerebral, si se le colocó un marcapasos, tiene un 2.56% de probabilidad de desarrollar infección de tejidos blandos, si se le realizo una paracentesis, tiene un 2.56% de probabilidad de desarrollar peritonitis, si se le colocó un catéter venoso central, tiene un 2.56% de probabilidad de desarrollar flebitis, si se le realizo un procedimiento de diálisis, tiene un 2.56% de probabilidad de desarrollar peritonitis, y si se le realizo una colangiopancreatografía retrograda endoscópica, tiene un 2.56% de probabilidad de desarrollar un proceso infeccioso.

Los usos de estos procedimientos constituyen el principal factor de riesgo para el desarrollo de infecciones asociadas a la salud, ya que están estrechamente vinculadas a una importante morbi-mortalidad hospitalaria. En nuestra muestra de estudio, las infecciones asociadas a dispositivos invasivos constituyen un bajo porcentaje como factores de riesgo para el desarrollo de comorbilidades encontrado en los datos estadísticos, siendo la neumonía la comorbilidad más encontrada, sin embargo se debe implementar medidas efectivas que disminuyan la transmisión de agentes respiratorios y mejorar la vigilancia de agentes microbiológicos, así mismo actualizar registros y estudios epidemiológicos que aporten mayor información con la finalidad de realizar estudios comparativos, estableciendo puntos de vista diferentes.

Tabla 19. RELACIÓN ENTRE EXAMEN DE LABORATORIO Y MICROORGANISMO NOSOCOMIAL

EXÁMENES DE LABORATORIO	MICROORGANISMO NOSOCOMIAL												
	ACINETOBACTER SP	CANDIDA ALBICANS	ENTEROBACTER	ESCHERICHIA COLI	HAEMOPHILUS INFLUENZAE	KLEBSIELLA PNEUMONIAE	PROTEUS MIRABILIS	PSEUDOMONAS AERUGINOSA	S. HOMINIS	STAPHYLOCOCCUS AUREUS	STAPHYLOCOCCUS HOMINIS	STREPTOCOCCUS PYOGENES	TOTAL
CULTIVO DE ASPIRADO TRAQUEAL	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,13%	0,00%	12,82%	0,00%	17,95%	0,00%	0,00%	38,46%
CULTIVO DE ESPUTO	2,56%	0,00%	2,56%	0,00%	2,56%	7,69%	2,56%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	20,51%
UROCULTIVO	0,00%	2,56%	0,00%	10,26%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	17,95%
HEMOCULTIVO	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	2,56%	7,69%	0,00%	2,56%	15,38%
CITOQUIMICO DE LIQUIDO PERITONEAL	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,13%	0,00%	0,00%	5,13%
CULTIVO ABDOMINAL	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,56%
TOTAL	5,13%	2,56%	2,56%	12,82%	2,56%	15,38%	5,13%	12,82%	2,56%	33,33%	2,56%	2,56%	100,00%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

Tomando en cuenta los exámenes presentados y el microorganismo aislado se pudo encontrar una relación porcentual en base al procedimiento y el hallazgo microbiológico. De tal modo que, si el paciente se realizó un cultivo de aspirado traqueal, existe un 2.56% de probabilidad de desarrollar *acinetobacter spp*, un 5.13% de probabilidad de desarrollar *klebsiella pneumoniae*, un 12.82% de probabilidad de desarrollar *Pseudomona aeruginosa*, un 17.95 % de probabilidad de desarrollar *Staphylococcus aureus* y un 38.46% de probabilidad de desarrollar cualquiera de los cuatro agentes microbiológicos mencionados. Si se realizó un cultivo de esputo, existe un 2.56% de probabilidad de desarrollar *acinetobacter spp*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *enterobacter spp*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *haemophilus influenzae*, un 7.69% de probabilidad de desarrollar *klebsiella pneumoniae*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *proteus mirabilis*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *Staphylococcus aureus* y un 20.51% de probabilidad de desarrollar cualquiera de los seis agentes microbiológicos mencionados. Si al paciente se le realizo un uro cultivo, existe un 2.56% de probabilidad de desarrollar *cándida albicans*, un 10.26% de probabilidad de desarrollar *escherichia coli*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *klebsiella pneumoniae*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *streptococcus hominis* y un 17.95% de probabilidad de desarrollar cualquiera de los cuatro agentes microbiológicos mencionados. Si al paciente se le realizo un hemocultivo, existe un 2.56% de probabilidad de desarrollar *proteus mirabilis*, un 7.69% de probabilidad de desarrollar *s. aureus*, un 2.56% de probabilidad de desarrollar *s. pyogenes* y un 15.38% de probabilidad de desarrollar cualquiera de los tres agentes microbiológicos mencionados. Si al paciente se le realizo un cultivo de líquido abdominal, existe un 2.56% de probabilidad de desarrollar *escherichia coli*, manteniéndose este único porcentaje.

De acuerdo al tipo de examen realizado y los agentes microbiológicos que se desarrollaron, se pudo encontrar que el germen con mayor probabilidad de crecimiento fue la *Pseudomona aeruginosa* siendo representativo en el examen de cultivo de aspirado traqueal con un 12.82% de probabilidad de crecimiento, en el cultivo de esputo, el germen que predomino fue la *klebsiella pneumoniae* con un 7.69% de probabilidad de crecimiento, en el urocultivo el germen con más frecuencia encontrado fue *escherichia coli* con el 10.26% de probabilidad de crecimiento y en el cultivo abdominal hubo solo un germen encontrado, *escherichia coli* con 2.56%.

En un estudio realizado en nuestro medio, titulado microorganismos que provocan infección de vías urinarias en mujeres en periodo de gestación y su resistencia realizado en el hospital Carlos Andrade Marín, en el año 2011 se encontró que los gérmenes más frecuentes fueron, escherichia coli en 35 pacientes (72.9%), y klebsiella pneumoniae en siete pacientes 14.6%. (López Valdiviezo, 2011)

Podemos concluir que la escherichia coli y la klebsiella pneumoniae siguen siendo uno los patógenos gram negativos, más frecuentes como agentes causales de infecciones nosocomiales, principalmente del tipo neumonías e infección del tracto urinario, sin embargo, este estudio se realizó solo en una población obstétrica, se requieren realizar otros estudios comparativos específicos que permitan ampliar la muestra de población, dirigida a los pacientes en unidades de cuidados críticos.

En otro estudio titulado “Infección nosocomial: Prevalencia de Pseudomonas aeruginosas en aislamientos microbiológicos y su resistencia a los Carbapenémicos en pacientes del Hospital Carlos Andrade Marín” realizado en el año 2016 se pudo determinar que, la Pseudomona aeruginosa fue la especie mayormente aislado en muestras de pacientes provenientes de cuidados críticos, traumatología y neumología, tomada de muestras respiratorias. (Guano Toaquiza , 2016). De este modo se puede evidenciar que se mantiene la prevalencia de este germen gram negativo, se considera efectivamente una bacteria que afecta a nivel hospitalario ya que es reconocida por su capacidad de adaptación a generar resistencia antibiótica.

El staphylococcus aureus se considera un germen que invade en determinados casos por colonización en huéspedes inmunocomprometidos o su crecimiento se debe a la contaminación como tal de la muestra obtenida.

Tabla 20. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDADES DESARROLLADAS Y ESTANCIA HOSPITALARIA

COMORBILIDAD HOSPITALARIA	DE 2 A 3 DÍAS	DE 4 A 7 DÍAS	MÁS DE 7 DÍAS	TOTAL
SHOCK	14,46%	9,64%	3,61%	27,71%
NEUMONÍA	6,02%	9,64%	12,05%	27,71%
INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	9,64%	7,23%	1,20%	18,07%
LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	3,61%	3,61%	0,00%	7,23%
HEMORRAGIA	4,82%	0,00%	1,20%	6,02%
INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	4,82%	0,00%	0,00%	4,82%
SÍNDROME DE DISTRÉS	1,20%	1,20%	1,20%	3,61%

COMORBILIDAD HOSPITALARIA	DE 2 A 3 DÍAS	DE 4 A 7 DÍAS	MÁS DE 7 DÍAS	TOTAL
RESPIRATORIO DEL ADULTO				
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	0,00%	2,41%	0,00%	2,41%
EDEMA AGUDO DE PULMÓN	1,20%	1,20%	0,00%	2,41%
TOTAL	45,78%	34,94%	19,28%	100,00%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión:

En relación al tipo de comorbilidad hospitalaria y el tiempo de estancia hospitalaria, se pudo encontrar que las dos principales comorbilidades con porcentajes significativos fueron el shock y la neumonía, de tal modo que al desarrollar shock, hubo un 14.46% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria de dos a tres días, un 9.64% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria de cuatro a siete días, y un 3.67% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria mayor de siete días. Al desarrollar neumonía, hubo un 6.02% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria de dos a tres días, un 9.64% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria de cuatro a siete días, y un 12.05% de probabilidad de mantener una estancia hospitalaria mayor a siete días.

De acuerdo a una revisión bibliográfica titulada infección nosocomial, un importante problema de salud a nivel mundial, publicada por la revista mexicana de patología clínica y medicina de laboratorio en el año 2015 se encontró que las neumonías nosocomiales constituyen la segunda causa de infecciones adquiridas en el hospital ya que estas se adquieren a través de tres mecanismos; la aspiración, la inhalación de aerosoles y la diseminación hematológica de otro foco de sepsis, en este mismo estudio autores nacionales argumentan que la NAC continúa aportando elevadas tasas de incidencia, hospitalización frecuente, mayormente entre la población geriátrica con comorbilidades asociadas; datos similares encontrados en nuestro estudio (Baños Zamora, Somonte Zamora, & Morales Pérez, 2015). Se puede concluir que la principal comorbilidad que prolonga la estancia hospitalaria son las enfermedades respiratorias del tipo neumonía, y el grupo de pacientes que desarrollo neumonía mantuvo una estancia hospitalaria prolongada, más de siete días, también se encontró que casi el 50% de nuestra muestra mantiene un tiempo de estancia hospitalaria corta, esto se traduce en que la atención de salud en esta institución es sostenible sin embargo se debe hacer énfasis en el control de enfermedades respiratorias, protocolos y medidas de normas de asepsia y antisepsia.

Tabla 21. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDADES DESARROLLADAS Y MOTIVO DEL ALTA

COMORBILIDADES	DEFUNCIÓN	MEJORÍA	TRASLADO
SHOCK	19,09%	7,27%	0,91%
NEUMONÍA	14,55%	10,00%	1,82%
INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD	4,55%	10,00%	4,55%
LESIÓN TRAUMÁTICA ASOCIADA A PROCEDIMIENTO MEDICO	4,55%	4,55%	0,91%
HEMORRAGIA	1,82%	3,64%	0,00%
SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO DEL ADULTO	1,82%	0,91%	0,91%
INTOXICACIÓN MEDICAMENTOSA	1,82%	1,82%	0,00%
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	0,91%	0,91%	0,91%
EDEMA AGUDO DE PULMÓN	1,82%	0,00%	0,00%
TOTAL GENERAL	50,91%	39,09%	10,00%

ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Historias clínicas electrónicas obtenidas del sistema informático AS400 del Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Periodo enero 2020 - diciembre 2020.

Análisis y discusión

En a la presente tabla se realiza una relación porcentual en base a las comorbilidades desarrolladas y el motivo de alta. Del universo de nuestro estudio el mismo que fue conformado por 110 pacientes, se encontraron que el 50,91% falleció durante su hospitalización, el 39,09% tuvo una mejoría en su estado de salud, y el 10% fue trasladado a otro servicio o casa de salud.

De los pacientes que desarrollaron shock el 19,09% falleció, el 7,27% recuperaron su estado de salud y el 0,91% fueron trasladados; seguido de los que desarrollaron neumonía el 14,55% falleció, 10% recuperaron su estado de salud y 0,91% fueron trasladados; los que desarrollaron infección asociada a la atención de la salud el 4,55% falleció, 10% recuperaron su estado de salud y 4,55% fueron trasladados; los que desarrollaron una lesión traumática asociada a procedimiento medico el 4,55% falleció, 4,55% recuperaron su estado de salud y 0,91% fueron trasladados; los que desarrollaron hemorragia el 1,82% falleció, 3,64% recuperaron su estado de salud y 0% fueron trasladados; los que desarrollaron síndrome de distrés respiratorio del adulto el 1,82% falleció, el 0,91% recuperaron su estado de salud y 0,91% fueron trasladados; los que desarrollaron una intoxicación medicamentosa el 1,82% falleció, el 1,82% recuperaron su estado de salud y 0% fueron trasladados; los que desarrollaron desequilibrio hidroelectrolítico el 0,91% falleció, 0,91% recuperaron su estado de salud y 0,91% fueron

trasladados; y los que desarrollaron edema agudo de pulmón el 1,82% falleció, 0% recuperaron su estado de salud y 0% fueron trasladados.

Como se aprecia en este estudio hay un alto porcentaje de pacientes que fallecieron en relación a los que tuvieron una mejoría o fueron trasladados, esto coincidió con los resultados encontrados en un estudio, donde predominó el sexo masculino y la mortalidad fue alta, reportaron que de un total 132 pacientes ingresados en una UCI, de ellos 75 tenían 60 años o más, de los cuales el 64 % eran masculinos con una mortalidad alta de 65,3 % (Nasa, Junepa, Singh, Dang, & Arora, 2016).

Como se puede observar en este estudio existe un predominio del shock y la infección respiratoria como las principales causas de muerte, lo cual puede estar en relación con infecciones nosocomiales, pues son pacientes inmunodeprimidos con enfermedades crónicas, que son sometidos a procedimientos terapéuticos y de diagnóstico, favoreciendo la transmisión de microorganismos. Desfavoreciendo la evolución clínica y aumentando la mortalidad hospitalaria.

4.2. CONCLUSIONES

- ❖ La comorbilidad y la morbilidad son problemas frecuentes en el adulto mayor, por lo tanto, se convierten en potenciales factores de riesgo para el desarrollo de eventos adversos que deterioran la salud y calidad de vida del paciente.
- ❖ A partir de los datos clínicos disponibles se pudo determinar que los factores de riesgo asociados a comorbilidades tienen un abanico de propiedades que pueden estar o no relacionados entre sí o pueden ser propias de cada paciente, estas comorbilidades se caracterizan por ser de índole heterogéneas y frecuentes en el transcurso de la evolución clínica de cada paciente, las mismas que empeoran el curso clínico en un determinado tiempo de hospitalización.
- ❖ Se reconoce que el desarrollo de comorbilidades y morbilidades intrahospitalarias son más frecuentes en el adulto mayor, ya que tienden a presentar una mayor predisposición a desarrollar no sólo enfermedades crónicas, sino también agudas o la reagudización de las mismas requiriendo hospitalización.
- ❖ Los principales factores de riesgo intrínsecos relacionados con el desarrollo y aparición de comorbilidades intrahospitalarios en los adultos mayores estudiados, en orden de frecuencia fueron: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal, hipotiroidismo y enfermedad respiratoria; mientras que los principales factores de riesgo extrínsecos relacionados con el desarrollo y aparición de comorbilidades intrahospitalarios, en orden de frecuencia fueron: ventilación mecánica, cateterismo vesical, polifarmacia, cateterismo venoso central y encamamiento.
- ❖ La hipertensión arterial y la diabetes mellitus son las enfermedades asociadas que mayor contribuyen como factores predisponentes y desencadenantes en el desarrollo de comorbilidades y morbilidades intrahospitalarias, ensombreciendo la evolución clínica del paciente durante su estancia.
- ❖ Los procedimientos médicos invasivos tales como la ventilación mecánica, el cateterismo vesical y el dispositivo venoso ventral, se consideran una importante causa de morbimortalidad hospitalaria, y un factor de riesgo significativo en la incidencia de infecciones asociadas a la atención en la salud.
- ❖ De acuerdo a los datos obtenidos el 75% de los pacientes de nuestro estudio desarrollaron comorbilidades durante su estancia intrahospitalaria. Se encontró que las principales comorbilidades desarrolladas por el adulto mayor, en orden de frecuencia fueron: Shock (vasogénico, refractario e hipovolémico), neumonía (asociada a la ventilación, aspirativa y

nosocomial) e infecciones asociadas a la atención de la salud (infección de vías urinarias, infección de tejido blandos y peritonitis secundaria). Las cuales están relacionadas con infecciones nosocomiales pues son pacientes con sistemas inmunitarios debilitados debido a la edad y que por lo general requieren de estancias hospitalarias prolongadas.

- ❖ Entre tanto los diferentes agentes etiológicos encontrados relacionados a infecciones asociadas a cuidados de la salud se pudieron determinar que el germen con mayor frecuencia encontrado fue la *klebsiella pneumoniae* representando el 20% de la muestra de pacientes a quienes se les realizo exámenes de laboratorio, seguido de la *Pseudomona aeruginosa* con un 16% y en último lugar, *escherichia coli* con un 13.33 % de la muestra. Existe una prevalencia de microorganismos gram negativos, en nuestro medio, pero en bajo porcentaje en la unidad de pacientes de cuidados críticos, lo cual concuerda con otros estudios. Nuestro trabajo de investigación proporciona información que puede servir como guía para implementar mejores estrategias para prevenir infecciones relacionadas a los cuidados de la salud, mejorar protocolos y normas de aseo.
- ❖ Conforme a los datos obtenidos, las principales morbilidades que se puede desarrollar un adulto mayor durante su estancia en el servicio de cuidados críticos de adultos con relación a los factores de riesgo, en orden de probabilidad son: shock (27,7%), neumonía (27,7%) e infección asociada a la atención de la salud (18,1%).
- ❖ De acuerdo al tiempo de hospitalización se encontró que las principales comorbilidades que prolongan la estancia hospitalaria son las enfermedades de tipo respiratorias, principalmente neumonía, se encontró que el grupo de pacientes representado por el 12.05% que desarrollo neumonía asociada a ventilación mecánica mantuvo un tiempo mayor a siete días, sin embargo el 48% de la muestra representado por 53 pacientes mantuvo una estancia corta de dos a tres días, esto se traduce en términos de sostenibilidad y eficiencia en la calidad de atención hospitalaria.
- ❖ Los datos encontrados en nuestro estudio con referencia al motivo de alta, dan a conocer que la mortalidad hospitalaria en adultos mayores que desarrollaron comorbilidades fue del 50,91%. Hallazgo que nos sugiere que la mortalidad en este servicio de cuidados críticos de adultos está relacionada con la edad, la severidad de la enfermedad, el número de comorbilidades y la exposición a procedimientos médicos terapéuticos y de diagnóstico. Factores que desfavorecieron la mejoría del paciente y aumentaron significativamente la mortalidad hospitalaria.

4.3. RECOMENDACIONES.

- ❖ La presente investigación servirá como referencia para el lugar de trabajo donde se realizó el estudio, de modo que es pertinente socializar con el personal de cuidados críticos de adultos del Hospital Carlos Andrade Marín los principales factores de riesgo, complicaciones, y prevención oportuna en el desarrollo de comorbilidades y morbilidades intrahospitalarias.
- ❖ Mejorar la gestión del Sistema Nacional de Salud en términos de investigación e información con la finalidad de facilitar el análisis de la población adulta mayor.
- ❖ Fomentar el desarrollo de temas de investigación sobre la atención integral de salud, de este modo crear evidencia sostenible cuya finalidad sea garantizar la salud integral del adulto mayor
- ❖ Se sugiere una vigilancia activa diaria de tres dispositivos médicos invasivos: catéter venoso central, catéter urinario y ventilador mecánico en pacientes del área de cuidados críticos de adultos a cargo del personal de salud del Hospital Carlos Andrade Marín, con el fin de reducir la incidencia en las infecciones asociadas a la atención en salud.
- ❖ Se recomienda un estudio más profundo para poder obtener con más claridad la frecuencia de comorbilidades y morbilidades, debido a la elevada frecuencia de presentación de dichas patologías como shock, neumonía, infección de vías urinarias, e infección de tejidos blandos, con el fin de comparar la epidemiología clínica en diferentes periodos de tiempo.

4.4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baños Zamora, M., Somonte Zamora, D. E., & Morales Pérez, V. (2015). Infección nosocomial. *Revista latinoamericana de patología clínica y medicina de laboratorio*, 33-39.
- Básicas-Cevallos, J. S., Motalvo, A. T., Martínez, R., Palma, R., & Delgado, A. (2000). *Resistencia a los antimicrobianos: tiempo para la acción*. Obtenido de Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo: <https://iris.paho.org/> > xmlui > bitstream-Resistencia a los antimicrobianos: tiempo para la acción
- Castañeda Abascal, I. E., & Ramírez Macías, F. (2013). Diferencias relacionadas con la salud de mujeres y hombres adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 281-296.
- Contreras Acevedo. (2016). COMORBIDITY OF THE PATIENT HOSPITALIZED. *ACTUALIDAD Y DIVULGACION CIENTIFICA*(19), 267-272.
- Contreras-Acevedo, P., Vargas, L., Sanjuanelo Corredor, D., Robayo, J., & Niño Cardozo, C. (2016). Comorbilidad del paciente hospitalizado en el servicio de geriatría en la fundación hospital San Carlos. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.*, 19(2), 267-273. doi:10.31910/rudca.v19.n2.2016.80
- Daniel Capurro N, G. R. (2007). El proceso diagnóstico. *Rev Méd Chile*, 534-538.
- Díaz, A. (2018). Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Acta Medica del Centro*, 10.
- División de Promoción de la Calidad de la Atención Médica, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Atlanta, Georgia. (2018). Riesgo de sepsis posterior dentro de los 90 días posteriores a una estadía en el hospital por tipo de exposición a antibióticos. *Clin Infect Dis*, 1004-1012. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29136126/>
- Federación Internacional de Control de Infecciones. (Agosto de 2014). www.theifc.org/. Obtenido de www.theifc.org/: https://www.theifc.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
- Feinstein, A. R. (1970). The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 455-468. Obtenido de [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8)
- Fernández, J., & Bustos, E. (2016). Multimorbilidad: bases conceptuales, modelos epidemiológicos y retos de su medición. *Revista Biomédica*, 188-03. Obtenido de <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2710>
- Fortin, M. (2005). Prevalence of Multimorbidity Among Adults Seen in Family Practice. *Annals of Family Medicine*, 223-228. doi:<https://doi.org/10.1370/afm.272>
- González Cano, J., Noriega Verdugo, D., Escariz Borrego, L., & Mederos Molina, K. (2019). Incidencia de factores de riesgo de infecciones, asociadas a la atención en salud en

- pacientes críticos. *Revista San Gregorio*, 110-117.
- Guano Toaquiza , A. D. (Diciembre de 2016). <http://www.dspace.uce.edu.ec> -*INFECCION NOSOCOMIAL*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec>: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13054/1/T-UCE-0006-021-2017.pdf>
- Hawkes, S. a. (2013). Gender and global health: evidence, policy, and inconvenient truths. *THE LANCET*, 381. Obtenido de www.thelancet.com: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(13\)60253-6/pdf](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(13)60253-6/pdf)
- Idrovo Rojas, T. (2018). *MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DR. ENRIQUE GARCÉS DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO DEL 2018*. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16014/MORBILIDAD%20Y%20MORTALIDAD%20EN%20ADULTOS%20MAYORES%20HOSPITALIZADOS%20EN%20EL%20SERVICIO%20DE%20MEDICINA%20INTERNA%20DEL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- INEC. (2008). *LA POBLACIÓN ADULTO MAYOR EN LA CIUDAD DE QUITO ESTUDIO DE LA SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y SOCIOECONÓMICA*. Recuperado el 23 de marzo de 2021, de INEC: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Evolucion_de_la_indus_Alimen_Beb_2001-2006/Poblac_Adulto_Mayor.pdf
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Seattle, University of Washington. (2016). *vizhub.healthdata.org-GBD Compare*. Obtenido de vizhub.healthdata.org: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (Enero- Diciembre de 2019). *Causas principales de defunción-* <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20tecnico_%20EDG%202019%20prov.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *INFOGRAFIAS-* www.ecuadorencifras.gob.ec. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2019/Camas_y_egresos%20hosp.jpg
- Jardines Abdo, A., Oliva Regüeiferos, C., & Romero García, L. (2018). Morbilidad y mortalidad por ventilación mecánica invasiva en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN*, 12(2). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445247005.pdf>
- Lam-Vivanco, A., Sotomayor -Preciado, A., Santos Luna, J., & Espinoza Carrion, F. (2019). Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales en pacientes del IESS, Machala 2019. *Polodelconocimiento.*, 3-19.
- López Valdiviezo, F. D. (Mayo de 2011). <http://repositorio.puce.edu.ec>. Obtenido de

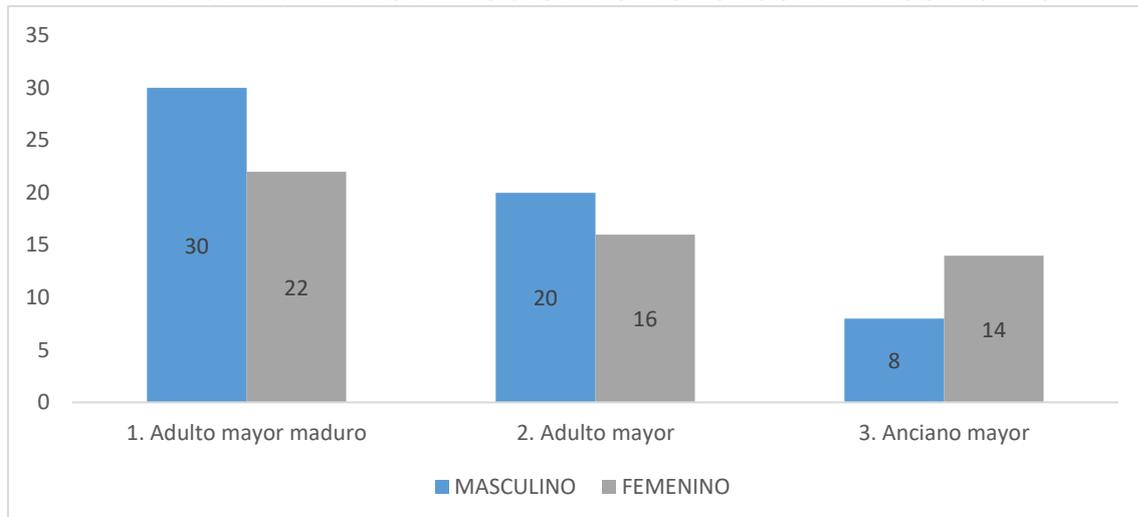
[http://repositorio.puce.edu.ec:](http://repositorio.puce.edu.ec)
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5318/T-PUCE-5544.pdf?sequence=1>

- Ministerio de Salud Pública. (2013). Normas del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica. Quito: Norma técnica. Obtenido de <http://salud.gob.ec>
- Mora, V., & Guamán, E. (2017). *PERFIL DE SALUD-ENFERMEDAD DE LOS ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS DEL HOGAR MIGUEL LEÓN. CUENCA, 2017*. Obtenido de UNIVERSIDAD DE CUENCA: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28697/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Nasa, P., Junepa, D., Singh, O., Dang, R., & Arora, V. (2016). Severe Sepsis and its Impact on Outcome in Elderly and Very Elderly Patients Admitted in Intensive Care Unit. *Journal of Intensive Care Medicine*, 27(3), 179-183. Obtenido de <http://jic.sagepub.com/content/27/3/179.abstract>
- NIH. (2018). *La comorbilidad*. Recuperado el 17 de enero de 2021, de National Institutes of Health: <https://www.drugabuse.gov/es/informacion-sobre-drogas/la-comorbilidad>
- OMS. (2020). *Comorbilidad*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es>
- OMS. (24 de enero de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria: https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. (2021). *WHO*. Obtenido de WHO: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Osorio, J., Valderrama, S., Gomez, C. H., Cortes, J. A., Sossa, M., & Alvarez, C. A. (Julio de 2008). *Definiciones de infecciones intrahospitalarias, microorganismos más frecuentemente identificados y medidas de prevención*-<http://www.saludcapital.gov.co>. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co>: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Criterios%20Diagnostico.pdf>
- Pacheco, V., Gutiérrez, D., & Gómez, M. (2017). Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(3), 430-440. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300007&lng=es&nrm=iso
- Palomo L, R. C. (2006). *web.archive.org*. *Gac. Sanit*, 182-91. Obtenido de *web.archive.org*: <https://web.archive.org/web/20100705074722/http://www.equipoesca.org/wp-content/uploads/2010/06/comorbilidad-sespa-2006-palomo-y-col.pdf>
- Perozo, A., Castellano, M., & Gómez, L. (2020). Infecciones asociadas a la atención en salud . *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 48 - 61.
- Roca-Socarras, A., Henriette, K., Ramírez-Rojas, A., & Prosper, C. (2016). Rasgos distintivos de la comorbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro

- cognitivo y demencia. *Revista Finlay*, 3(3). Obtenido de <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/192>
- Rodas Marquez, P., & Vivar Sanchez, J. L. (2010). *Epidemiología de las infecciones Hospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Jose Carrasco Arteaga*- <http://dspace.uazuay.edu.ec>. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec>: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/31/1/08057.pdf>
- Rosas, O., & Otros. (2017). Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 153-162. Obtenido de Rev Med Inst Mex Seguro Soc: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112j.pdf>
- Ruíz, E. (2017). *FACTORES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA*. Recuperado el 17 de enero de 2021, de Universidad de San Martín de Porres: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2610/RUIZ_ER.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salazar, J. R., Segovia, L., Gonzales, J., & Perez, I. (11 de Marzo de 2019). <http://ula.ve>. Obtenido de <http://ula.ve> : LA CADENA EPIDEMIOLOGICA Y SU IMPORTANCIA EN EL: http://www.ula.ve/medicina/images/MedicinaPreventiva/epidemiologia/epi_temas_7_8.pdf
- Tomblin, B., & Mueller, K. (2017). ¿Cómo puede la comorbilidad con el trastorno por déficit de atención e hiperactividad ayudar a comprender los trastornos del lenguaje y del habla? *Topics in Language Disorders*, 198-206. doi:10.1097/TLD.0b013e318261c264
- Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba. (Marzo de 2019). *scielo.sld.cu*. Obtenido de scielo.sld.cu: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000200271
- Vasco Martínez, A., & Pazmiño Vizúete, K. (2019). *RECUPERACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE MEDIANA ESTANCIA DEL HOSPITAL DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR DURANTE EL PERIODO DE JUNIO- OCTUBRE DEL 2018*. Recuperado el 15 de marzo de 2021, de Repositorio PUCE: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16239/TESIS%20KARINA%20PAZMI%C3%91O-ANA%20VASCO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vázquez, E., Sánchez, I., Rodríguez, I., & Ferial, D. (2020). Envejecimiento y morbimortalidad por enfermedades crónicas seleccionadas en el municipio de Rafael Freyre, Holguín, Cuba. *Correo Científico Médico*, 24(4), 1031-1047.
- Vertkin, A., & Skotnikov, A. (2019). El papel de la inflamación alérgica crónica en la patogenia del asma bronquial y su farmacoterapia racional en pacientes con polipatía. *Revista Médico de cabecera*, 6-14.

4.5. ANEXOS

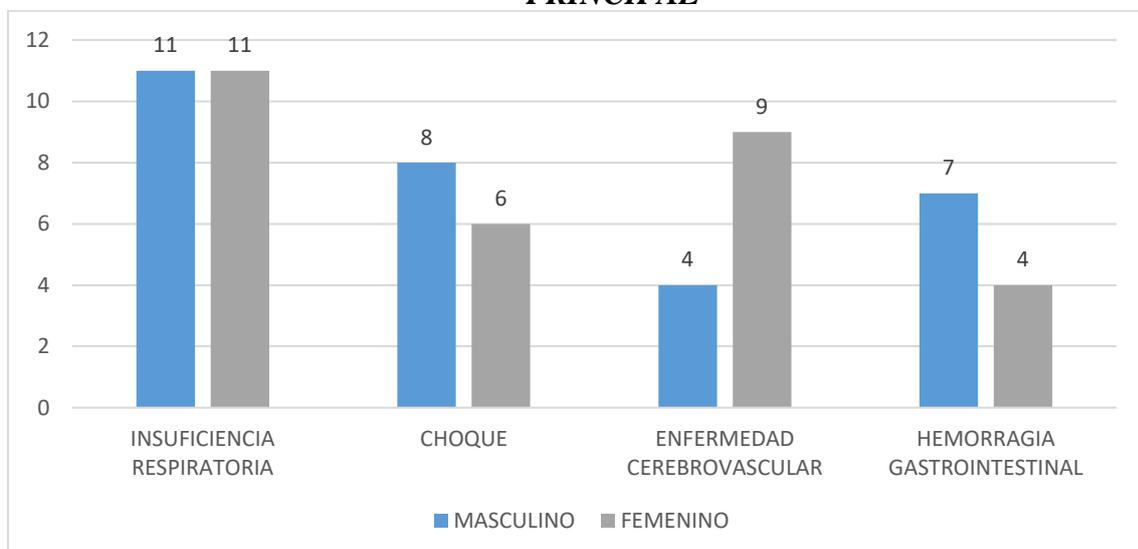
Ilustración 1. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS ETARIOS Y SEXO



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 2.

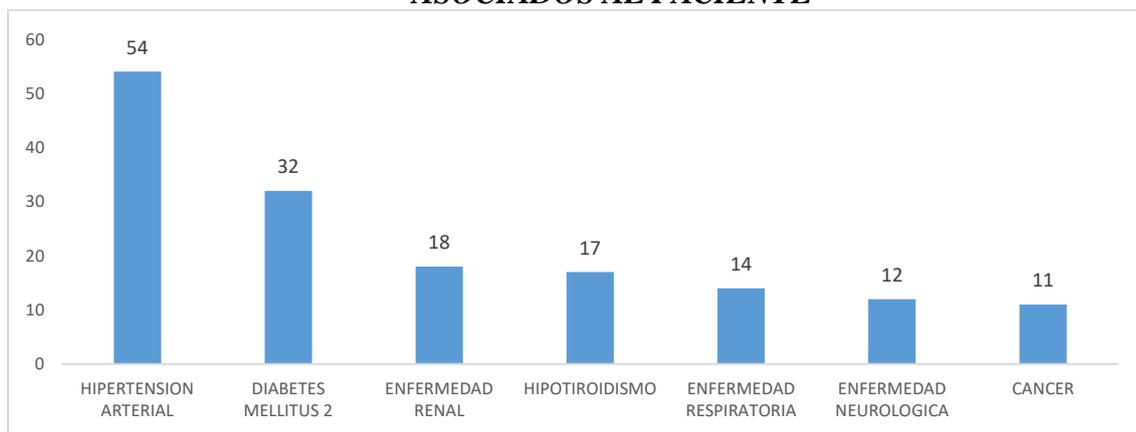
Ilustración 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO PRINCIPAL



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 3.

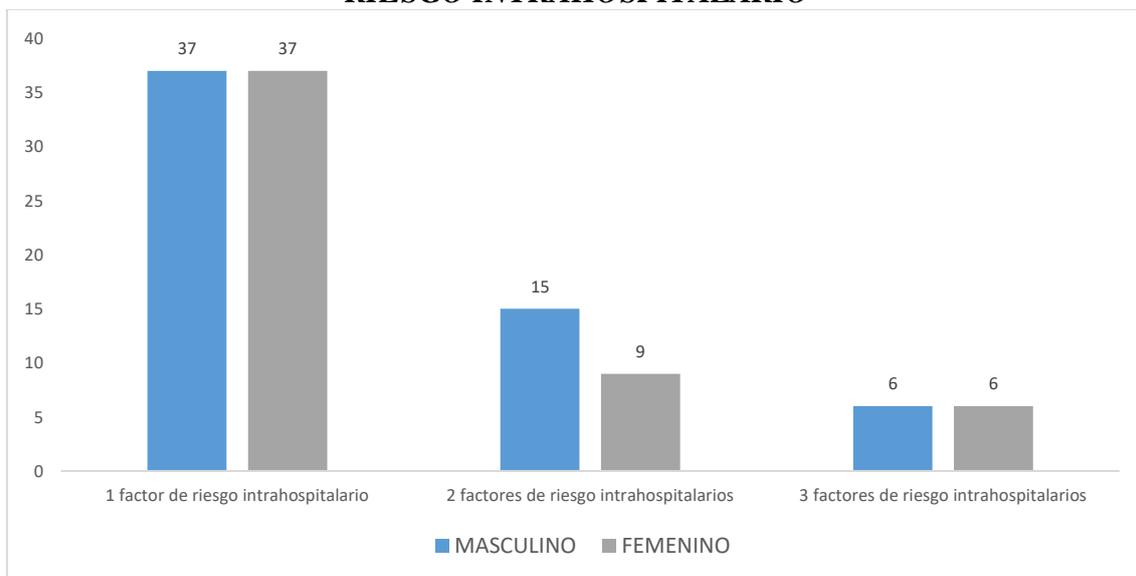
Ilustración 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PACIENTE



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 4.

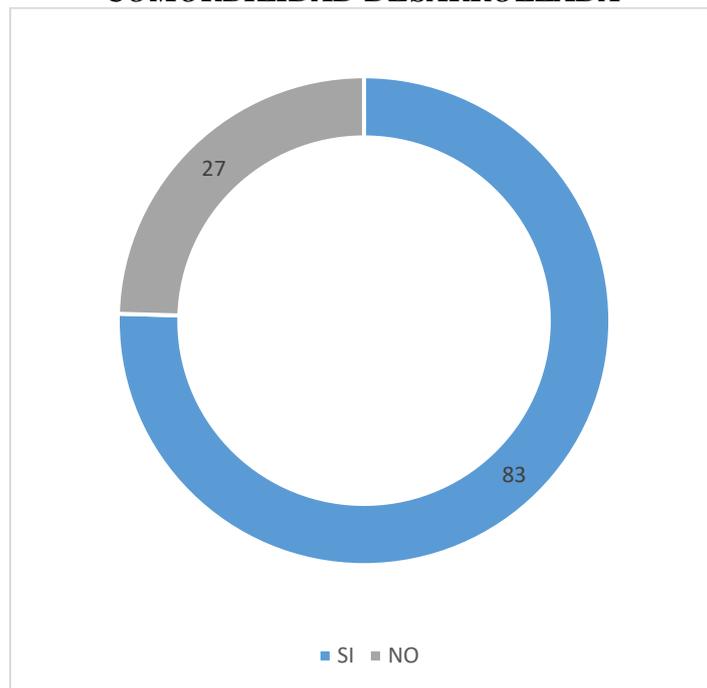
Ilustración 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN NÚMERO DE FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIO



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

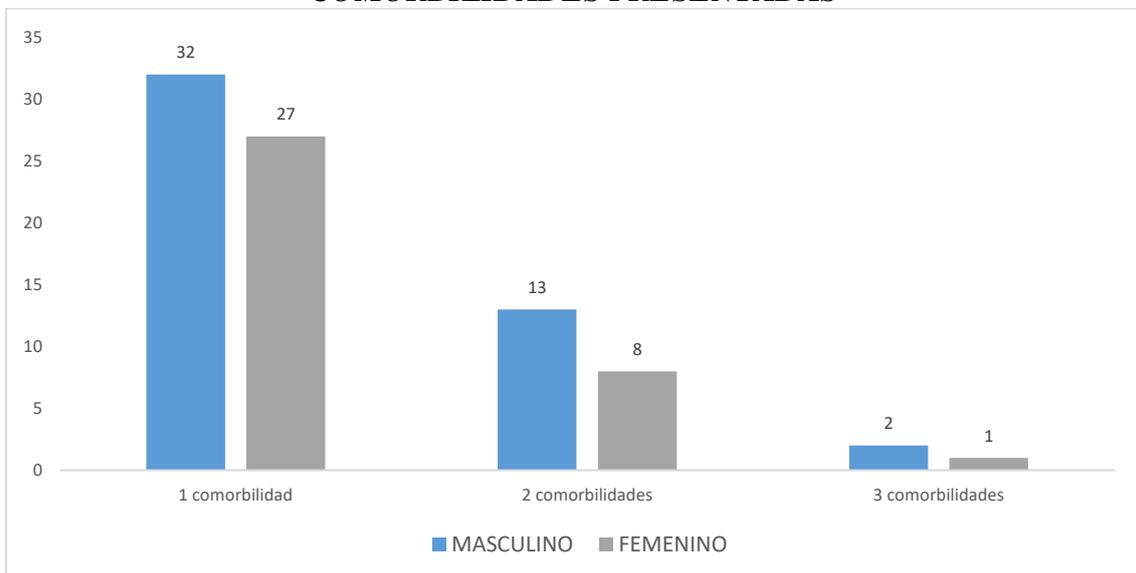
FUENTE: Tabla 5.

Ilustración 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA INCIDENCIA DE COMORBILIDAD DESARROLLADA



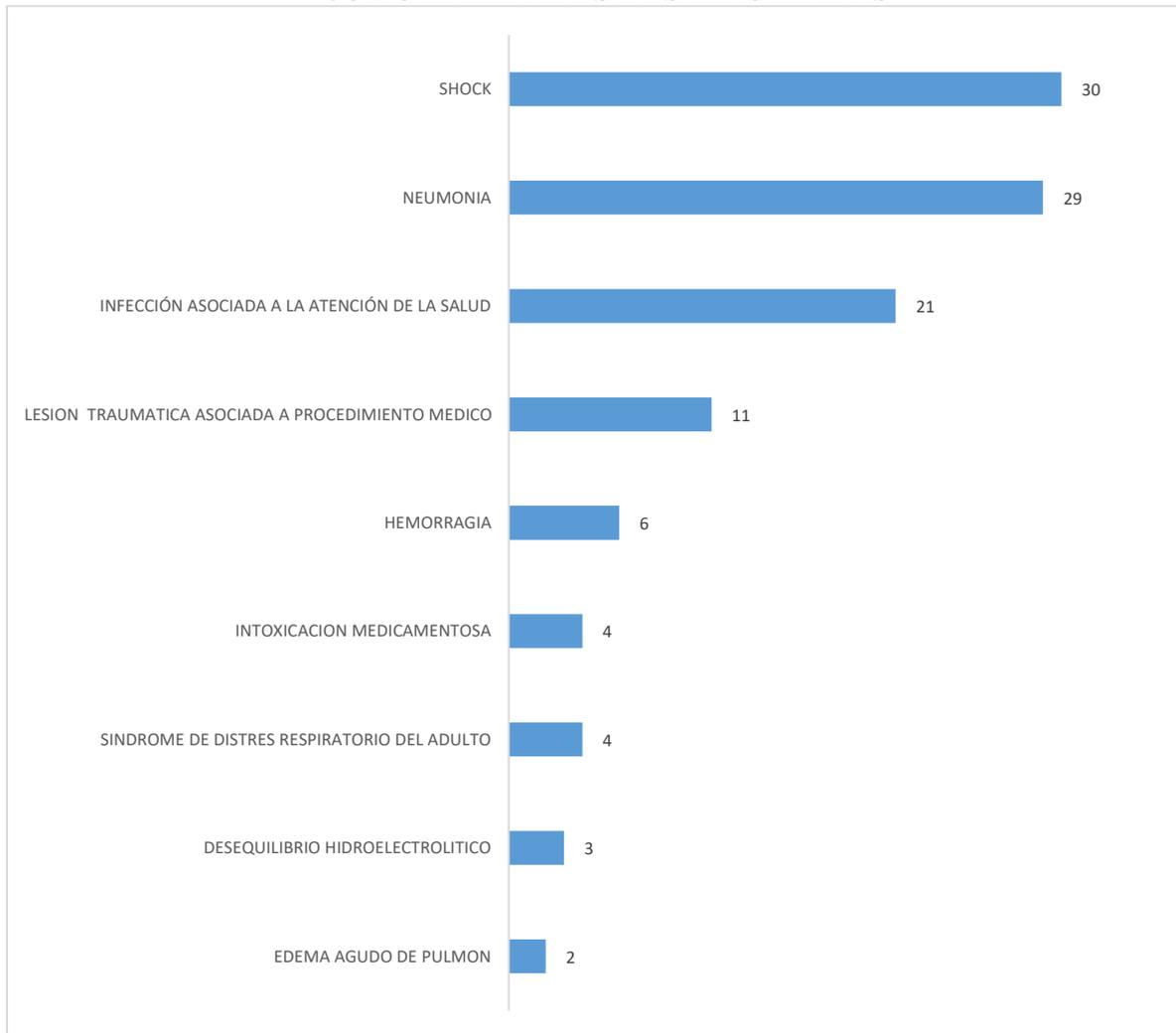
ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 7.

Ilustración 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE COMORBILIDADES PRESENTADAS



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 8.

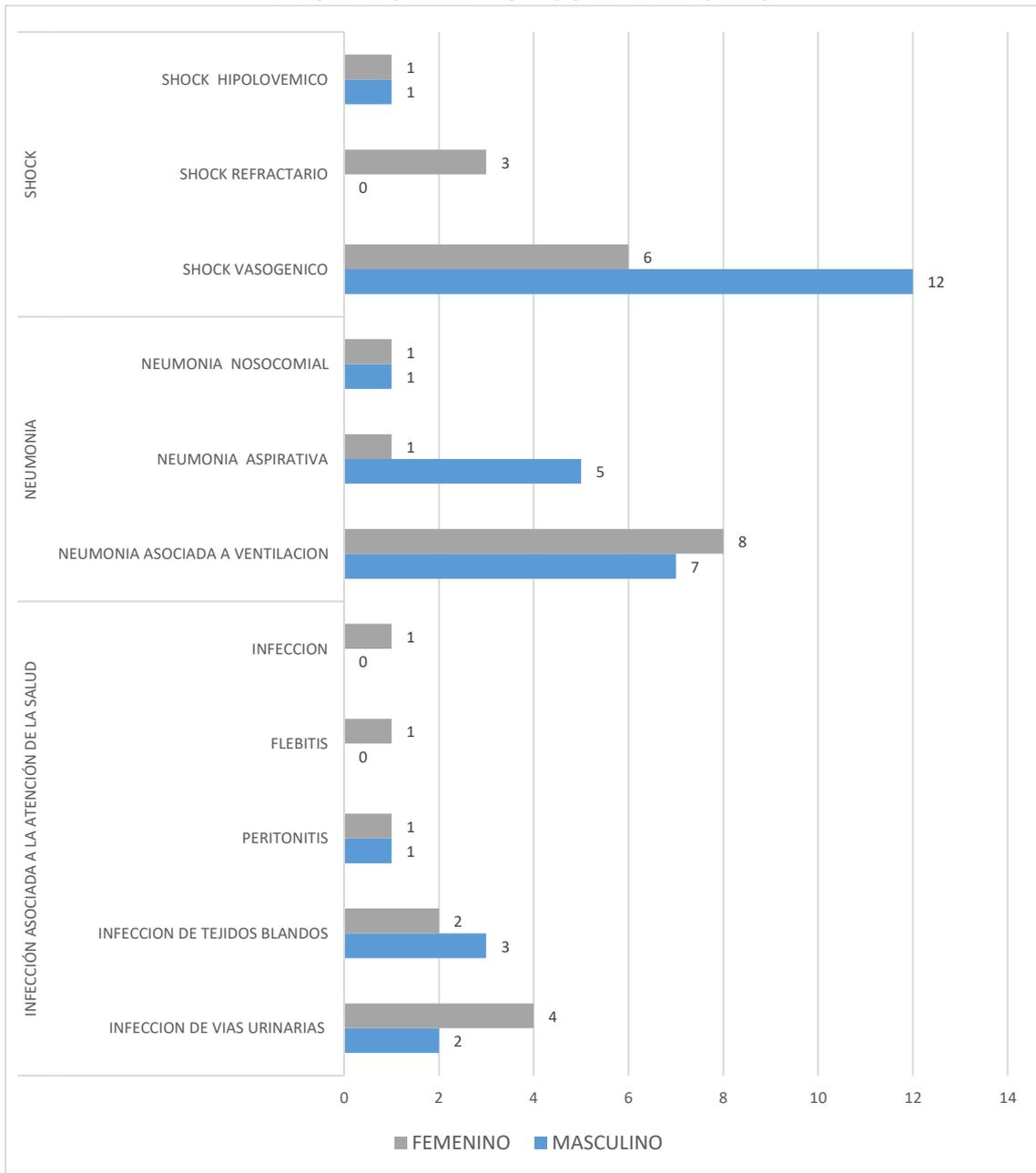
Ilustración 7. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LAS COMORBILIDADES DESARROLLADAS



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 9.

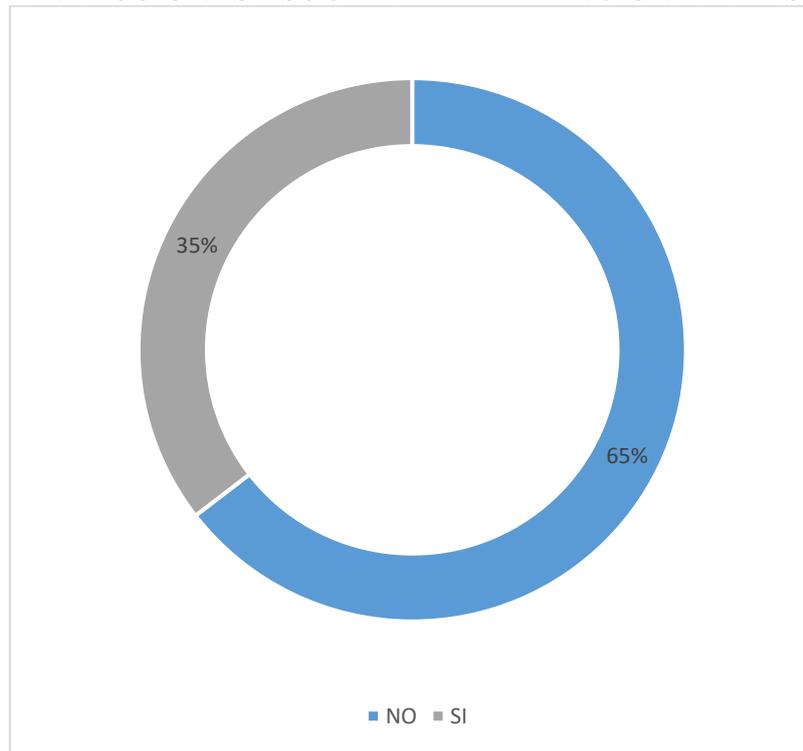
Ilustración 8. DESAGREGACIÓN DE LAS TRES PRINCIPALES COMORBILIDADES DESARROLLADAS ACORDE AL SEXO



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

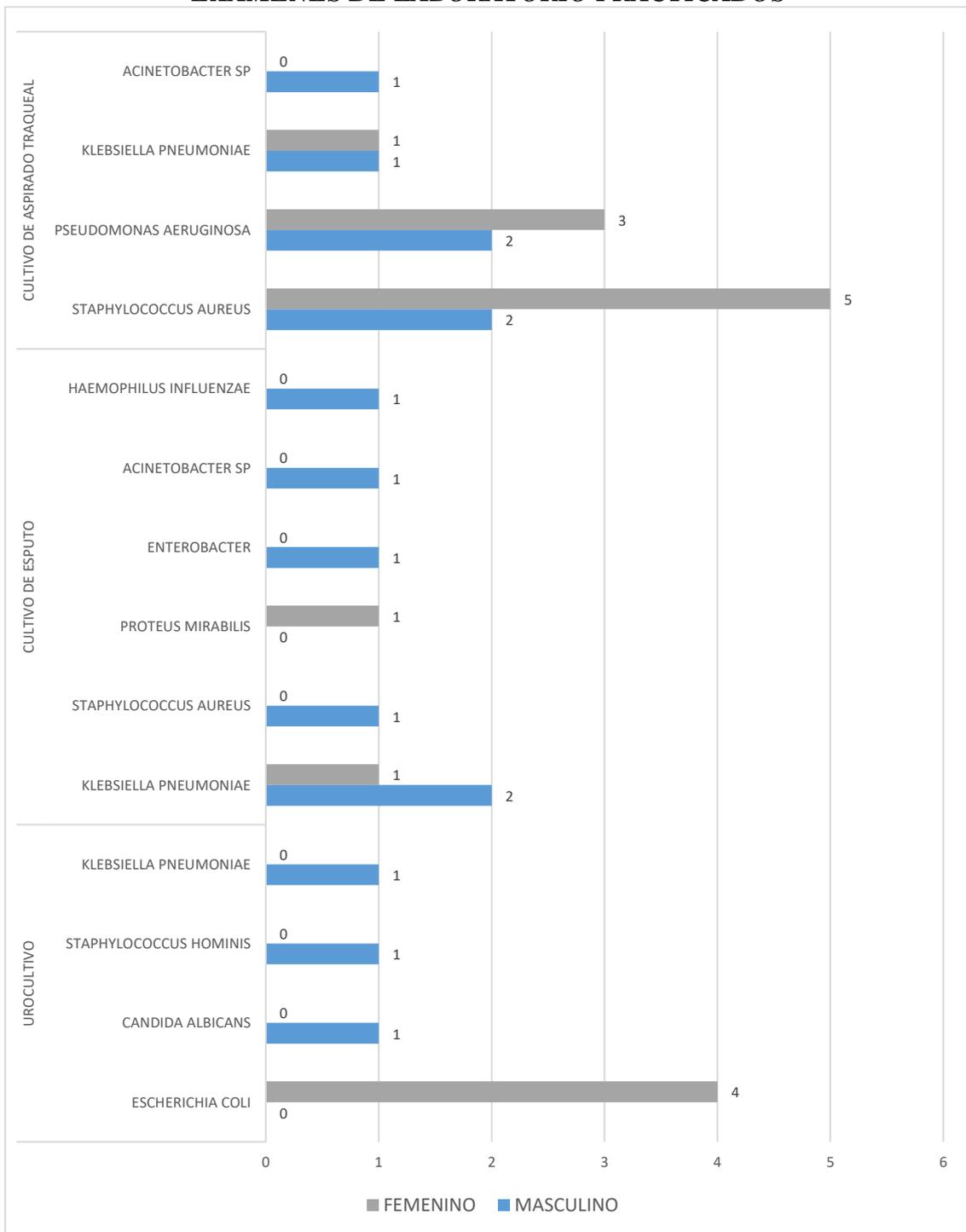
FUENTE: Tabla 10.

Ilustración 9. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA PRESENCIA DE INFECCIONES ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD



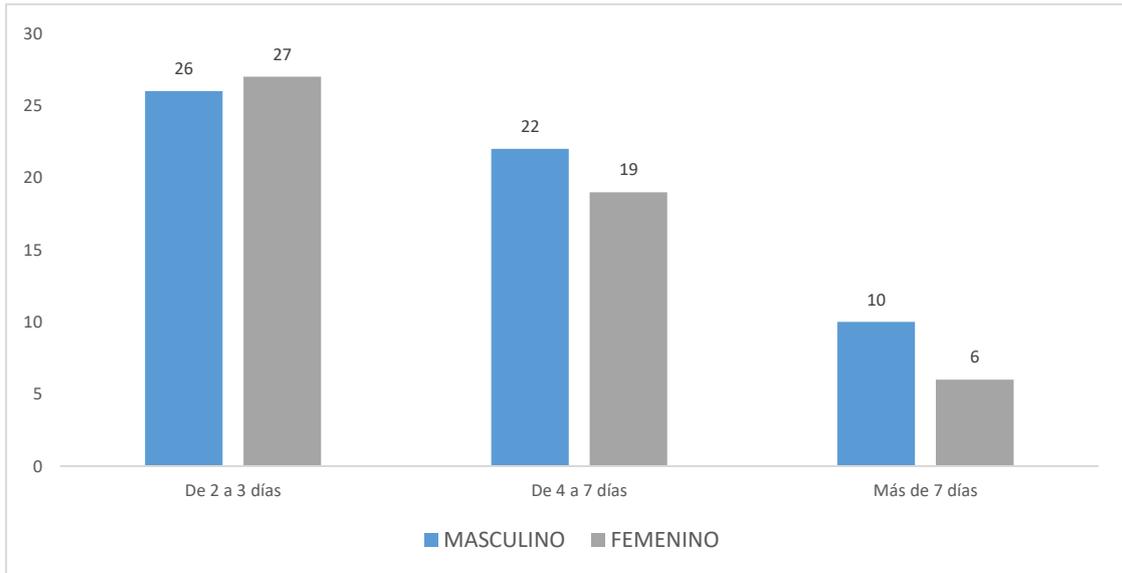
ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 11.

Ilustración 10. DETALLE DE RESULTADOS DE LOS TRES PRINCIPALES EXÁMENES DE LABORATORIO PRACTICADOS



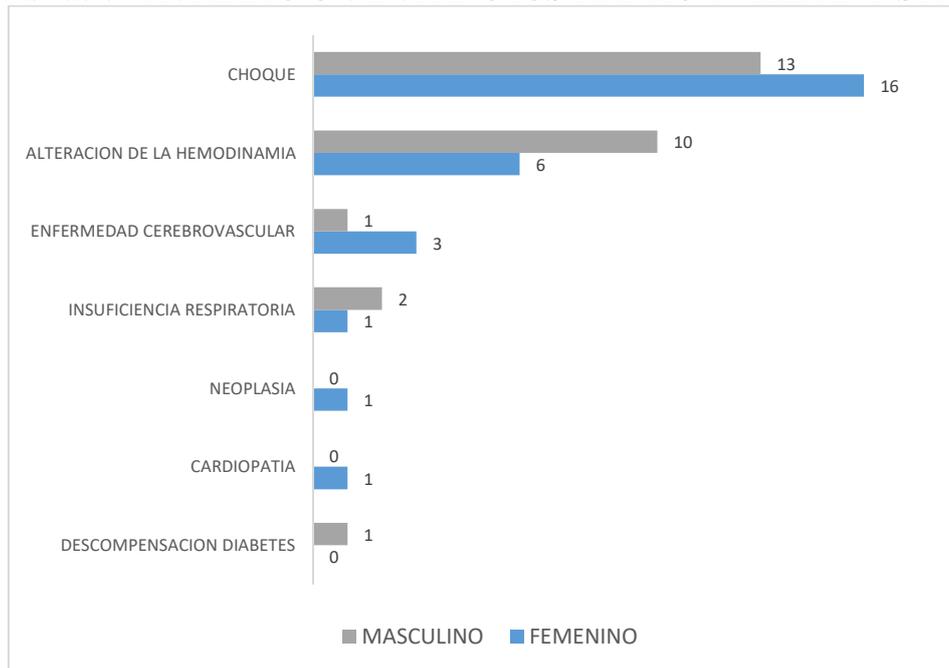
ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 13.

Ilustración 11. RELACIÓN ENTRE ESTANCIA HOSPITALARIA Y SEXO



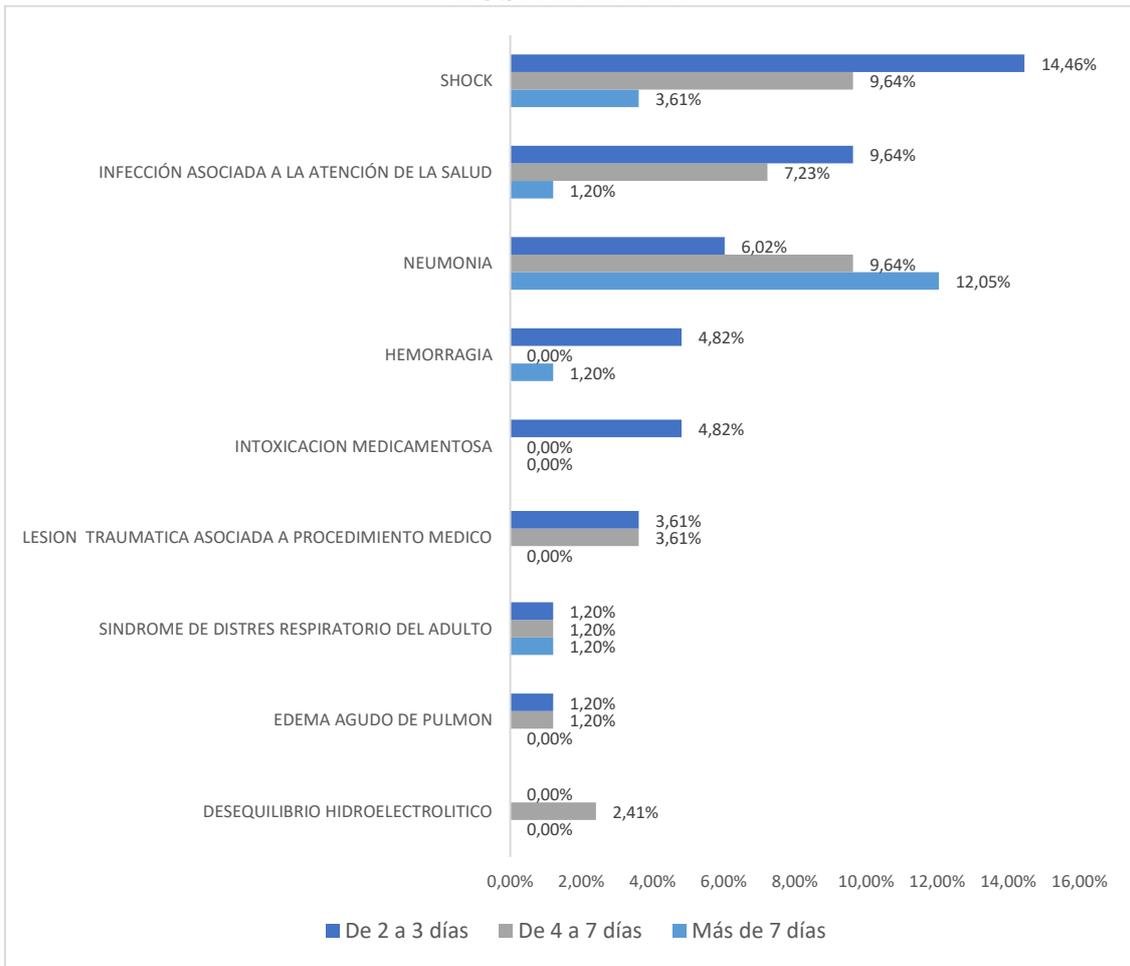
ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 8.

Ilustración 12. RELACIÓN ENTRE CAUSA DE MORTALIDAD Y SEXO



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.
FUENTE: Tabla 15.

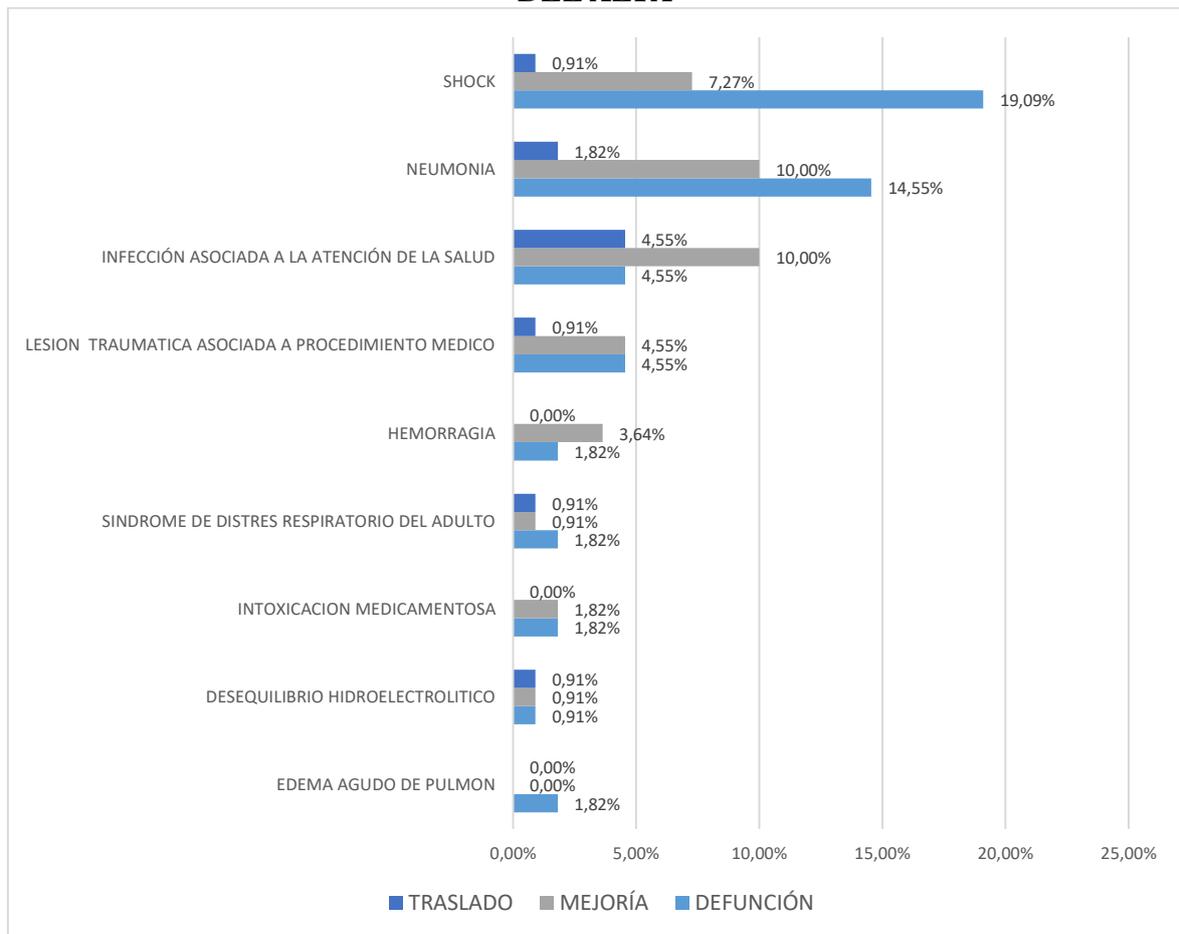
Ilustración 13. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD HOSPITALARIA Y ESTANCIA HOSPITALARIA



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 20.

Ilustración 14. RELACIÓN ENTRE COMORBILIDAD HOSPITALARIA Y MOTIVO DEL ALTA



ELABORADO POR: Aguirre Joel y Díaz Rodrigo.

FUENTE: Tabla 15.